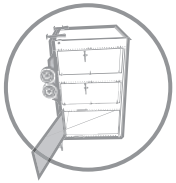
JUNGLE KING OPERATIONS

MANUAL (SPANISH)

JUNGLE KING

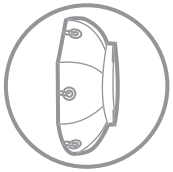
INDUSTRIES


Emergency Response

Environmental

Remote Site

Dragon


Fireflex

Bambi Bucket

MANUAL DE OPERACIONES JUNGLE KING - Versión D

Fecha de emisión: ABRIL 2009

LÉASE ANTES DE UTILIZAR

SEI INDUSTRIES LTD.
7400 Wilson Avenue
Delta, B.C. Canada
V4G 1E5

Teléfono: (604) 946-3131
Fax: (604) 940-9566
Correo electrónico: seisales@sei-ind.com
Sitio Web: www.sei-ind.com

COPYRIGHT © 2008 SEI INDUSTRIES LTD. DERECHOS RESERVADOS

IMPRESO EN CANADÁ

Índice

Sección 1: Vista general del tanque 1
Introducción al Jungle King 1

Sección 2: Instalación rápida 2
Guía de instalación rápida 2

Sección 3: Descripción del tanque 6
Descripción de la tela 6
Equipo estándar 7

Sección 4: Preparación del sitio 8
Preparación del suelo 8
Selección del sitio 8
Preparación del sitio 8
Cumplimiento con las normas ambientales 8
Tabla de referencia para las Insta-Bermas y armazones de bermas 9
Construcción de la berma 10
Preparación de la superficie del suelo 12
Acabado de la superficie 12
Sumidero 12
Instalación del drenaje inferior 13
Dimensiones de las bermas soportadas por armazones y varillas en L para que se ajusten a los tanques Jungle King 14
Precauciones para la berma 14
Especificaciones del revestimiento de la berma 15

Sección 5: Instalación del tanque 16
Vista general de la instalación 16
Procedimientos de instalación 17
Instalación de accesorios 19
Montaje del juego de respiradero 20
Instalación del juego de respiradero 21
Montaje del juego de llenado/drenaje 22
Instalación del juego de llenado/drenaje 23
Instrucciones para el montaje del Protector Solar 24
Instalación del Protector Solar 25

Sección 6: Operación del tanque 26
Procedimientos de operación 26
Inspección de los tanques 26
Llenado del tanque 26
Operación del tanque 27
Purga del tanque 27
Drenaje del tanque 28
Prolongación de la vida útil del tanque 28

Sección 7: Localización de fallas en el tanque 30
Precauciones de la tela 30
Hidrólisis 30
Daño por rayos ultravioleta 30
Fugas 30
Lienzo 31
Exudación y difusión 32
Tabla de difusión en un tanque 33
Longevidad 34
Vida útil/comercial de las fuerzas armadas de los EE.UU. 34
Vida útil/comercial de SEI Industries 34
Longevidad en servicio de las fuerzas armadas de los EE. UU. 34
Longevidad en servicio de SEI Industries 34

Sección 8: Mantención y servicio 35
Procedimiento de mantención 35
Inspección de tanques en servicio 35
Limpieza del interior del tanque 35
Secado del tanque 36
Limpieza del exterior del tanque 36
Franjas de prueba del tanque 37

Sección 9: Almacenaje 38
Procedimientos de almacenaje 38
Vaciado y empaque de nuevo del tanque 38
Instrucciones para el transporte 38
Almacenamiento del tanque 38

Sección 10: Seguridad 39
Procedimientos de seguridad 39
Reglas comúnes de seguridad 39
Altura segura del llenado 40
Sistema de verificación recomendado para la altura del llenado 41

Sección 11: Especificaciones del tanque 42
Dimensiones y capacidad del tanque 42
Especificaciones de transporte 43
Especificaciones del Protector Solar 44

Sección 12: Juegos de accesorios **45**
Juego de LLenado/Vaciado de 2" PL111KT 45
Juego de Respiradero PL112KJA 46
Juego de llenado/drenaje opcional de 3" 47
PL119KT 47
Juego de drenaje inferior PL125KT 48

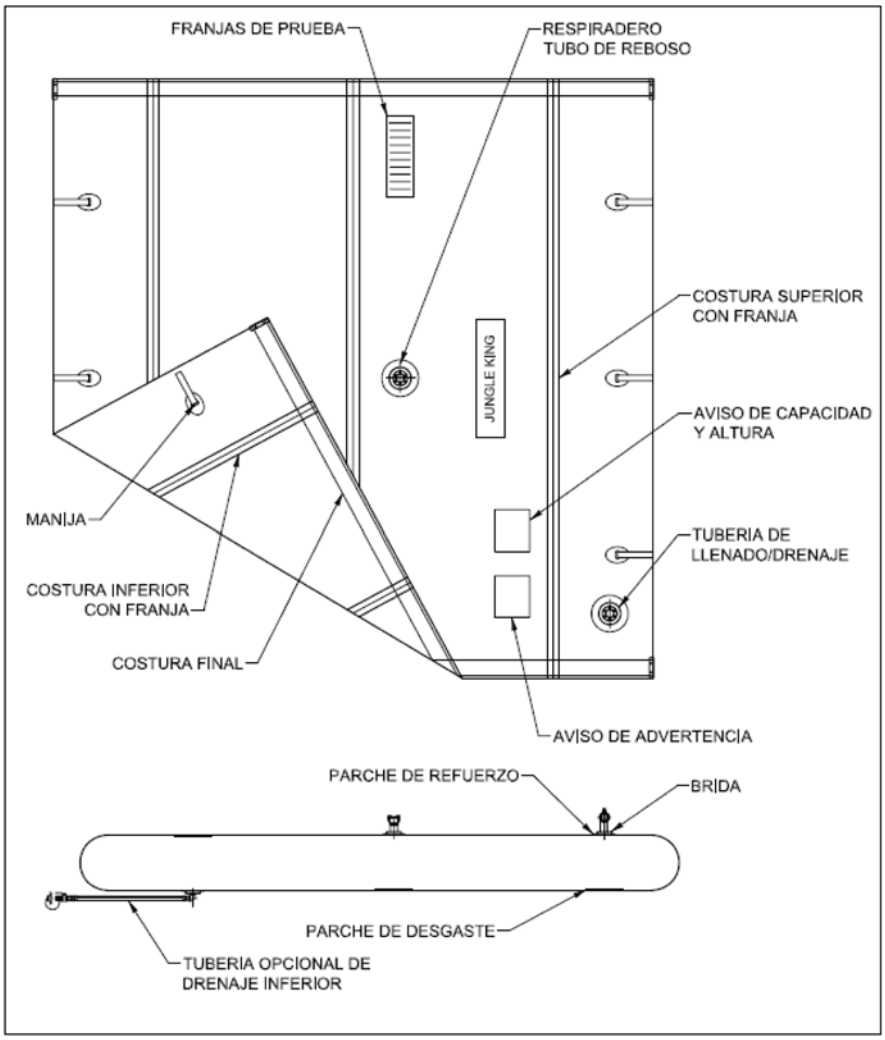
Sección 13: Garantía **49**

Sección 14: Bitácora del tanque **50**

Sección 1: Vista general del tanque

Introducción al Jungle King

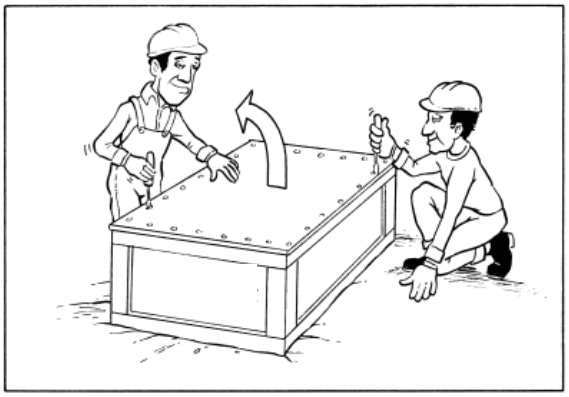
Este manual proporciona la información necesaria para la instalación, operación, mantención, la vuelta a empaquetar y el transporte seguro del tanque plegable para combustible de la empresa SEI Industries



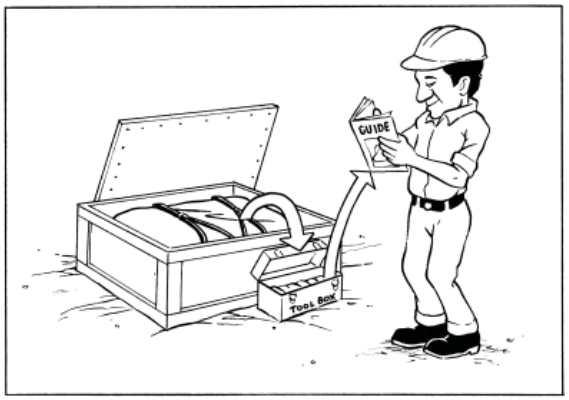
Partes Principales Del Jungle King

Sección 2: Instalación rápida

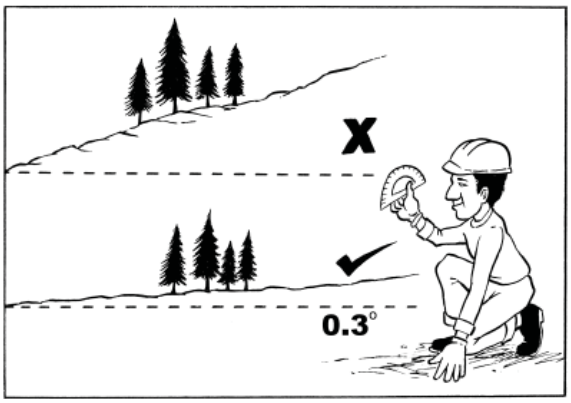
Guía de instalación rápida



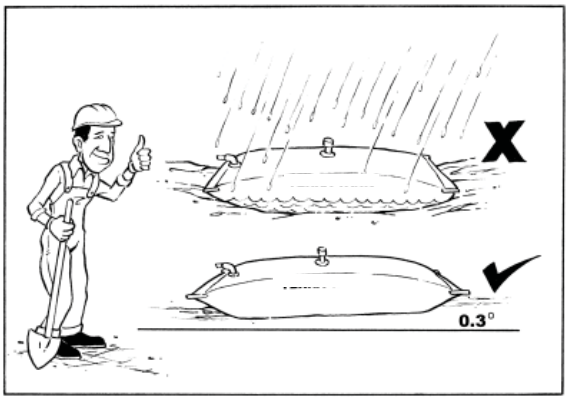
1. Abra la caja.



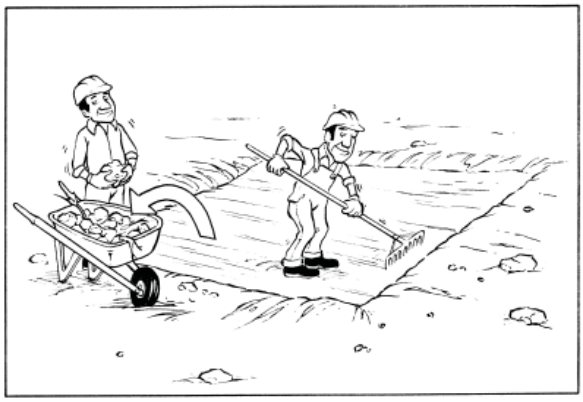
2. Lea el manual de operaciones.



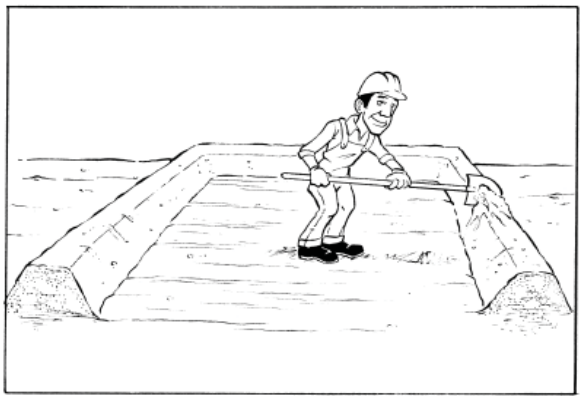
3. Escoja el sitio (inclinación máxima de tres grados).



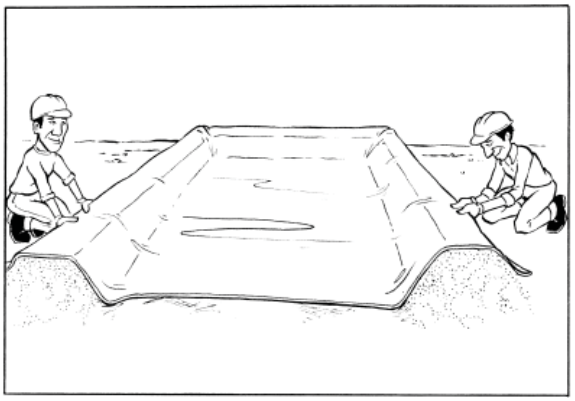
4. El sitio no debe tener hendiduras para que el tanque no quede en remojo.



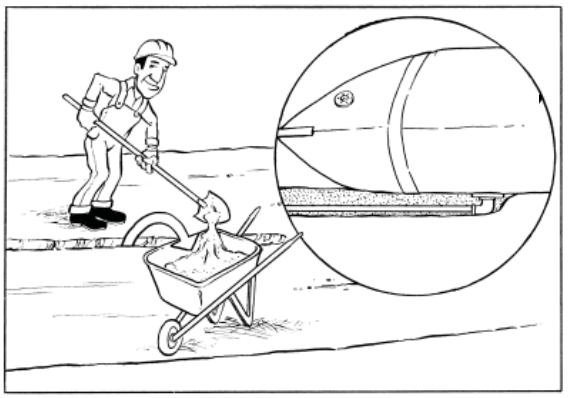
5. Excave un lugar plano para el tanque.



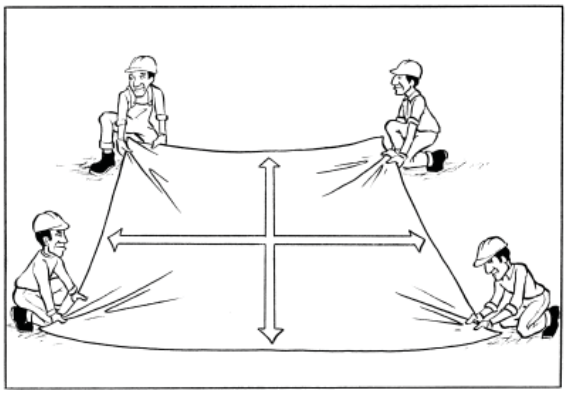
6.Edifique una berma alrededor del lugar (de ser necesario).



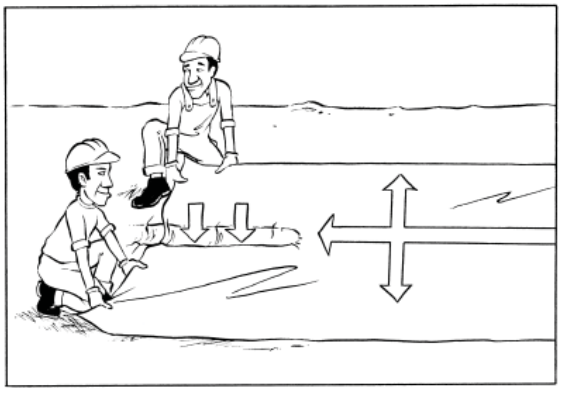
7. Coloque un revestimiento en el lugar (de ser necesario).



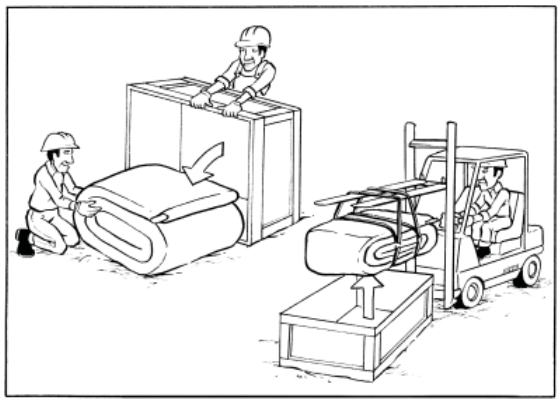
8. Excave un agujero para el drenaje inferior (de ser necesario).



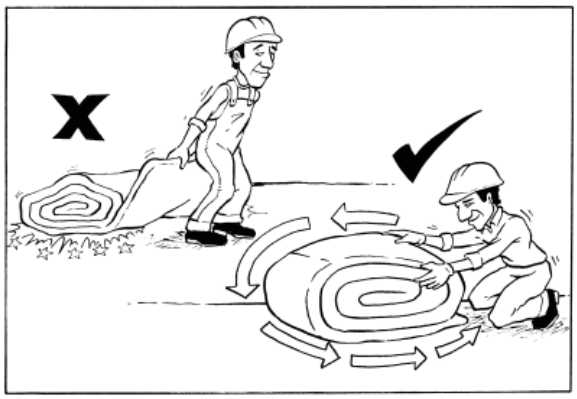
9.Estire el revestimiento para la berma y el fondo de zanja (si lo tiene) antes de instalar el tanque.



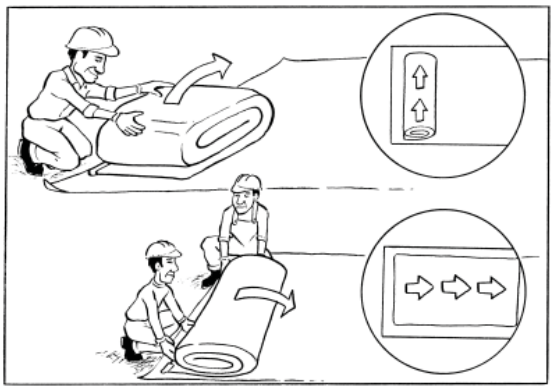
10. Coloque el revestimiento para la berma sobre el agujero para el drenaje inferior.



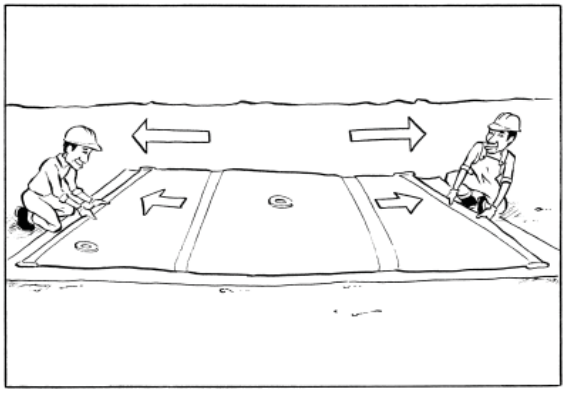
11. Incline la caja y haga rodar el tanque o levántelo por las correas.



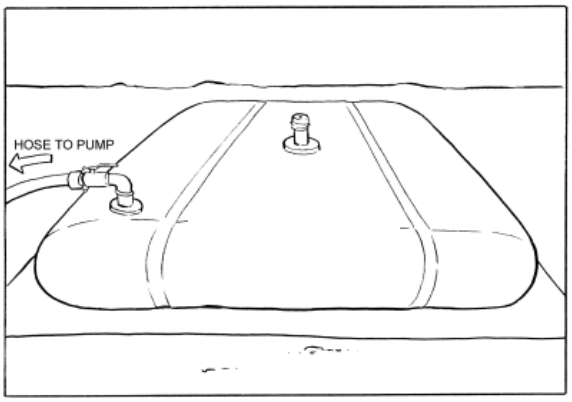
12. Haga rodar al tanque para moverlo. No lo arrastre.



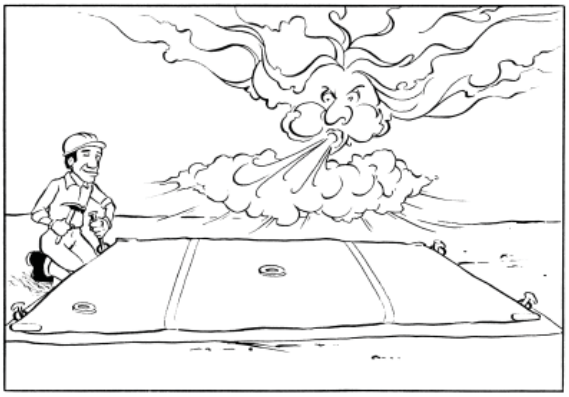
13. Desdoble al tanque encima de la berma. Desenrolle tanque.



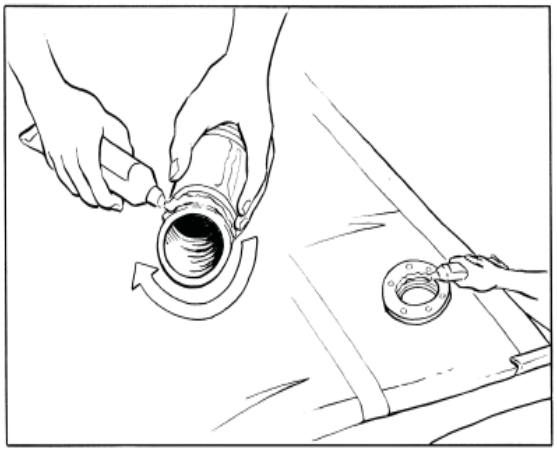
14. Alise al tanque.



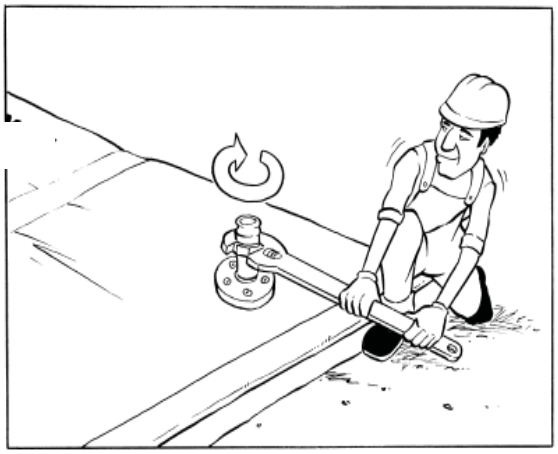
15. Ubique la salida en un punto bajo.



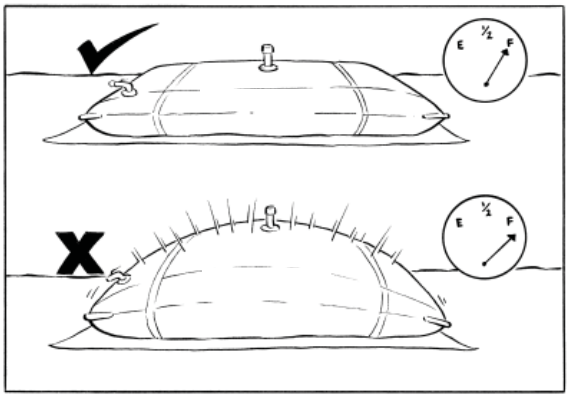
16. Si corre viento, coloque bolsas de arena alrededor de los bordes.



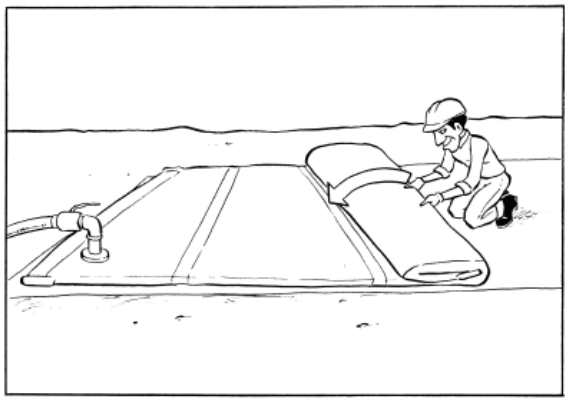
17. Aplique un compuesto para brida de tubos en la rosca.



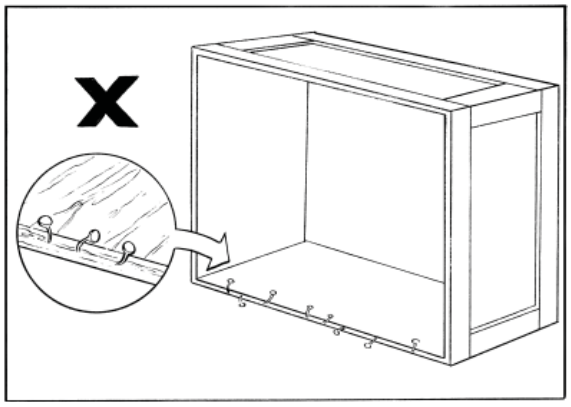
18. Apriete el accesorio.



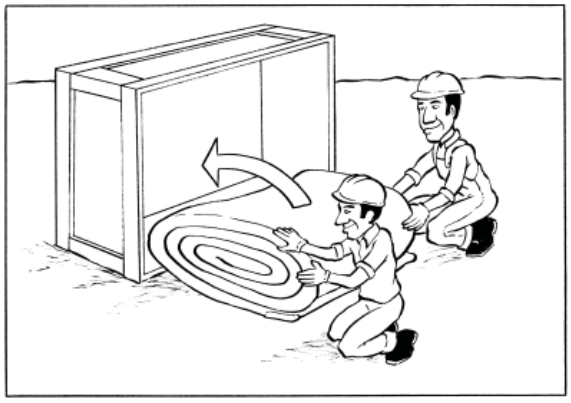
19. No lo sobrellene.



20. Al terminar de utilizarlo, drénelo y enróllelo hacia la salida en el punto bajo.



21. Cerciórese que la caja no esté dañada.



22. Ruede el tanque a la caja.

Sección 3: Descripción del tanque

El contenedor Jungle King fué concebido para almacenar líquidos y consiste de un tanque plegable equipado con un juego de llenado/drenaje y un juego de respiradero (un juego de drenaje inferior es opcional).

Una vez llenado, el Jungle King toma la forma de una almohada. El largo y el ancho se reducen aproximadamente de 30 a 90 cm en comparación a las dimensiones de cuando está vacío y la altura se expande hasta 160 cm, dependiendo del tamaño y diseño del tanque (véase la Sección 4 *Preparación del sitio*).

Los tanques con una capacidad de hasta 189,300 litros vienen equipados con un juego de llenado/drenaje y un juego de respiradero. Se puede adquirir más accesorios.

Se recomienda emplear el tanque Jungle King a temperaturas entre 80 y -31 grados C.

Descripción de la tela

Los tanques Jungle King están hechos de nilón cubierto por uretano que supera las especificaciones MIL-T-52983G y APTD 2266 de las fuerzas armadas de los Estados Unidos. A continuación se nombran los fluidos considerados aceptables para su almacenamiento: Jet A, Jet B, JP-1, JP-4, JP-8, F-34, keroseno, combustibles diesel y avgas con un contenido aromático menor de 40%. Los tanques Jungle King no son aptos para almacenar agua.

Caución

El usuario es responsable por velar que el tanque sea apto para su aplicación específica. De tener preguntas al respecto favor de comunicarse con un representante de SEI para obtener asistencia.

Para mayor información sobre el uso del Jungle King al respecto de fluidos en particular, favor de comunicarse con un representante de SEI Industries Ltd.

Equipo estándar

El tanque Jungle King cuenta con un accesorio singular de llenado/drenaje TPN, hembra de 2" además de un segundo accesorio TPN, hembra de 2" al centro del tanque como respiradero o protección del reboso (para obtener información sobre el estuche de reparaciones, véase las ilustraciones de la Sección 12 *Juegos de accesorios,* además del manual de *Reparaciones al tanque*).

Se puede suministrar además una amplia gama de válvulas, bridas y accesorios adicionales de diferentes tamaños. Entre las opciones para el tanque se puede nombrar:

- Revestimientos para las bermas para utilizar como contenedor secundario
- Insta-Bermas para utilizar como contenedor secundario de instalación rápida
- Drenaje de aguas lluvia para un drenaje seguro de combustible de las bermas
- Coberturas para el suelo para proteger al tanque de la abrasión del suelo
- Protectores solares para disminuir la degradación del tanque por los efectos de los rayos ultravioleta
- Sistemas de bombeo
- Medidores de flujo
- Sistemas de filtraje
- Tanques ligeros de combustible para utilizarlos en transporte por helicóptero y almacenamiento de fluidos

Favor de comunicarse con su representante de SEI para obtener mayor información acerca de estas opciones.

Caución

Léase la Sección 6 *Operación del tanque: Prolongamiento de la vida útil* antes de instalar el tanque.

Sección 4: Preparación del sitio

Preparación del suelo

Selección del sitio

Seleccione un lugar 1.8 m más grande en cada dirección que la dimensión del tanque vacío. Para condiciones óptimas de instalación la pendiente del lugar escogido no debe superar tres grados en ninguna dirección. Si se ubica el tanque con el accesorio de llenado/drenaje en el punto bajo, es más fácil drenar el tanque. El tanque no debe reposar en agua. Un drenaje de lluvia (RainDrain) opcional facilitará el drenaje de la berma secundaria de retención.

Preparación del sitio

Limpie el lugar seleccionado de palos, piedras u otros objetos puntiagudos que puedan dañar al tanque. Se recomienda colocar una cobertura en el suelo para proteger la superficie inferior del tanque (opcional). Se debe construir bermas alrededor de los tanques que contengan combustible u otros materiales peligrosos. Una berma es una represa o una pared baja que proporciona retención secundaria en caso de un derrame. Estas bermas deben ser como mínimo del tamaño descrito en la Sección 5. Para evitar que algun líquido derramado se filtre al suelo, SEI puede suministrar una barrera de protección secundaria completa denominada revestimiento para bermas apta para proteger al medio ambiente.

Cumplimiento con las normas ambientales

El reglamento federal exige que los usuarios de productos de petróleo cumplan con resguardos específicos para proteger al medio ambiente. Los reglamentos de EPA ahora dictan que “las instalaciones que perforan, producen, recolectan, almacenan, utilizan, procesan, refinan, transfieren, distribuyen o consumen petróleo o productos del petróleo” deben cumplir las normas. La gasolina y el diesel son considerados “productos de petróleo” y se incluyen en este reglamento.

Para cumplir con el reglamento, se requiere un plan en caso de derrame. Este plan debe abordar todas las medidas preventivas y de control necesarias relacionadas con la prevención de derrames para reducir al mínimo la posibilidad de una descarga ilegal. De particular importancia es la necesidad de proporcionar retención primaria adecuada y/o estructuras de desvío, como por ejemplo diques, bermas o murallas de contención suficientes para contener la capacidad de la unidad singular de mayor tamaño además de toda la precipitación acumulada.

En los Estados Unidos, toda operación con una capacidad de almacenamiento sobre tierra (no el líquido mismo en el sitio) de 5,000 litros o más debe cumplir con este reglamento al respecto de la prevención de derrames, su control y medidas preventivas. En Canadá la capacidad permitida se reduce a 4,000 litros. Para atender este requerimiento SEI Industries cuenta con una serie de opciones que cumplen o superan la reglamentación, entre ellos los RainDrains (Drenaje de aguas lluvia), Insta-Bermas y los revestimientos para las bermas.

Tabla de referencia para las Insta-Bermas y armazones de bermas

	INSTA-BERMA			BERMA DE MARCO	
CAPACIDAD DEL TANQUE	6"	12"	15"	20"	32"
100 USG	IBLR10106	IBLR101012	IBLR101015		
120 USG	IBLR10106	IBLR101012	IBLR101015		
500 USG	IBLR10156	IBLR101512	IBLR101515		
600 USG	IBLR15156	IBLR101512	IBLR101515		
750 USG	IBLR15156	IBLR151512	IBLR151515		
900 USG	IBLR15206	IBLR151512	IBLR151515		
1000 USG	IBLR15206	IBLR151512	IBLR151515	IBFS202020	
1200 USG		IBLR151512	IBLR151515	IBFS202020	
1500 USG		IBLR151512	IBLR151515	IBFS202020	
1800 USG		IBLR151512	IBLR151515	IBFS202020	
2000 USG		IBLR152012	IBLR152015	IBFS202020	
2400 USG		IBLR152012	IBLR152015	IBFS202020	
2500 USG		IBLR152012	IBLR202015	IBFS202020	
3000 USG		IBLR152012	IBLR202015	IBFS202020	
3600 USG			IBLR203015	IBFS202020	IBFS202032
4000 USG			IBLR203015	IBFS203020	IBFS202032
4800 USG			IBLR203015	IBFS203020	IBFS203032
5000 USG			IBLR303015	IBFS203020	IBFS203032
6000 USG				IBFS303020	IBFS203032
7500 USG				IBFS303020	IBFS303032
9000 USG				IBFS304020	IBFS303032
10000 USG				IBFS304020	IBFS303032
12000 USG				IBFS404020	IBFS303032
15000 USG				IBFS404020	IBFS304032
18000 USG				IBFS405020	IBFS304032
20000 USG				IBFS505020	IBFS404032
24000 USG				IBFS505020	IBFS404032
25000 USG				IBFS606020	IBFS404032
30000 USG				IBFS606020	IBFS405032
48000 USG					
50000 USG					

Construcción de la berma

Aviso Importante

La información a continuación al repecto de la construcción de la berma pretende servir de guía solamente. Las bermas deben construirse de manera sólida para soportar la fuerza plena del líquido en caso de derrame. Se deberá contratar a un ingeniero profesional que diseñe las bermas según las especificaciones del usuario.

El piso de la berma deberá inclinarse levemente hacia un costado para que el agua de lluvia se escurra. A continuación se ilustran tres tipos de bermas, casi todas las bermas caben dentro de una de las siguientes clasificaciones:

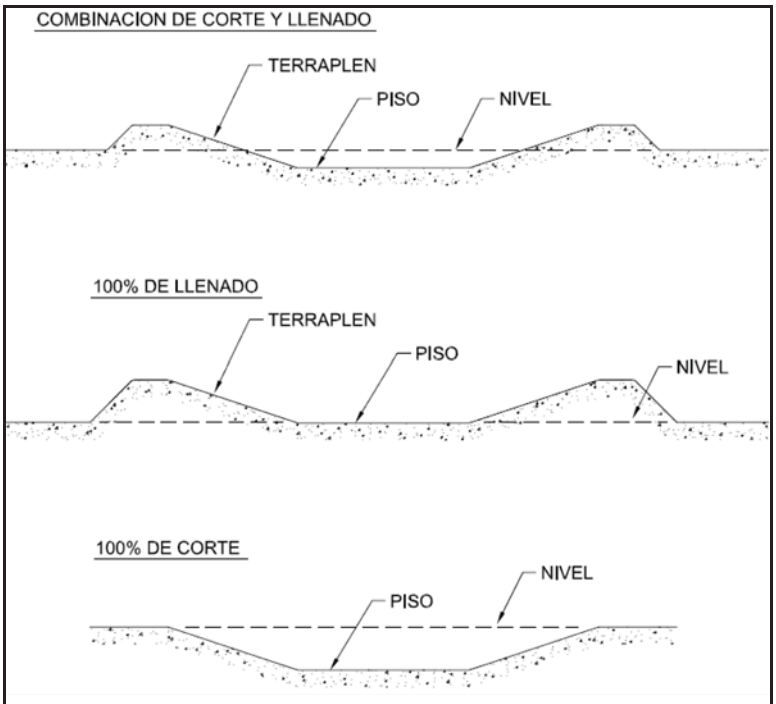
Combinación de corte y relleno

Esta berma se construye excavando el material debajo del nivel del suelo y colocándolo encima para construir los bancos.

100% de relleno

El piso de esta berma se encuentra sobre el nivel del suelo y los bancos se construyen con material traído de otras partes. Este método de construcción funciona en ubicaciones donde se presentan las siguientes condiciones:

- Alto nivel de aguas freáticas
- El material para los bancos no se consigue a nivel local
- La tierra en el lugar es difícil de excavar



Tres tipos de bermas

100% corte

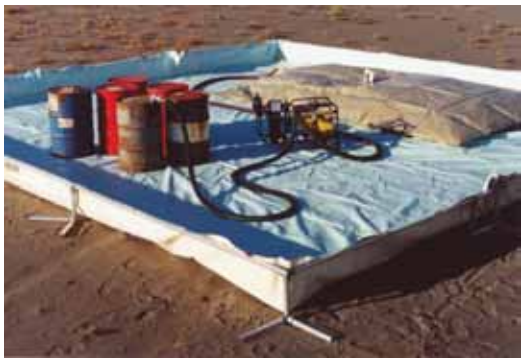
Esta berma se construye excavando el material debajo del nivel del suelo y eliminándolo del lugar.

Bermas permanentes

Esta berma generalmente se construye de concreto o de madera y es menos susceptible a la erosión que aquellas construidas de tierra.

Armazón Insta-Berma

La Insta-Berma es una berma con armazón de tubos, portátil, autosostenida que se utiliza para una fácil instalación en situaciones donde se requiere mayor fuerza e integridad.



Sistema de soporte del armazon del Insta-Berma.

Armazón de berma de 20" de altura.

Armazón de berma de 32" de altura.

Insta-Berma con varillas en L

La Insta-Berma es una berma portátil autosostenida fácil de instalar que utiliza varillas en forma de L para proporcionar integridad adicional.

Sistema de soporte de la Insta-Berma con varillas en forma de L.

Vista de cerca del sistema de soporte con varillas en forma de L.

Preparación de la superficie del suelo

El suelo que soporta el tanque Jungle King debe ser lo suficientemente firme para evitar que el tanque se asiente después de la llenada, de lo contrario el revestimiento del tanque puede estirarse y romperse (se deberá consultar con un ingeniero de suelos). El piso y en nivel de la berma deben quedar inclinados para evitar que el tanque se remoje.

Acabado de la superficie

La superficie interior de la berma debe ser lisa, firme y no debe contener objetos puntiagudos que puedan agujerear el revestimiento de la berma. Frecuentemente el interior de la berma se debe preparar colocando varios centímetros de gravilla y lugo cubriéndola con unos cuantos centímetros más de tierra o arena. Lo anterior además proporciona drenaje y ayuda a que el agua se escurra del revestimiento.

Sumidero

Todas las bermas deberán equiparse de una bomba de operación manual o de un accesorio para drenaje, el cual debe colocarse en el punto más profundo de la berma para permitir que el agua se bombee fuera de la berma. De acuerdo con el reglamento ambiental local el agua que se acumula debe pasar por un separador de aceite/agua antes de descargarlo a la tierra.

Generalmente un operario puede introducir un efluente al medio ambiente siempre y cuando el total de hidrocarburo extraíble del efluente no supere 15 ppm. Todo operario debe contar con un sistema de separación o algún otro sistema para asegurar que el efluente descargado cumpla con este límite (referencia Ley de Ordenación Ambiental de la Provincia de Columbia Británica, Reglamento para Instalaciones de Almacenamiento y Distribución de Petróleo en Aguas Lluvia). Verifique el reglamento aplicable a su zona.

Toda operación con capacidad de almacenamiento sobre tierra (no de líquido en sí in situ) de 5,000 litros o más debe cumplir con el reglamento al respecto de la prevención de derrames, su control y sus medidas preventivas. En el Canadá la capacidad permitida se reduce a 4,000 litros. Para atender este requirimiento, SEI Industries Ltd. cuenta con una serie de opciones que cumplen con la reglamentación local o la supera, entre ellas el Drenaje para aguas lluvia, las Insta-Berms y los revestimientos para bermas.

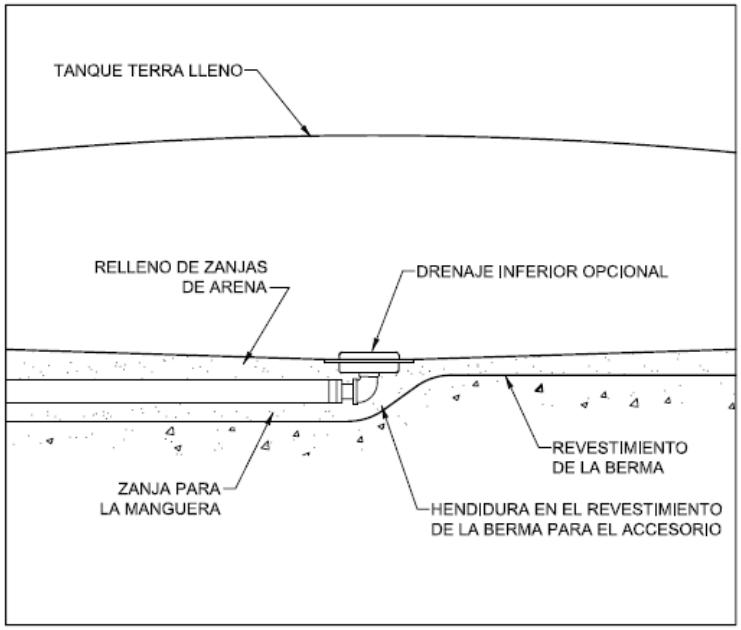
Caución

SEI no se responsabiliza por pérdida de combustible o ningún daño relacionado. Posiblemente sea necesario retirar el agua lluvia periódicamente desde adentro de la berma. Se aconsejan las inspecciones frecuentes. El tanque no debe remojarse. Un drenaje de aguas lluvia opcional facilitará el drenaje de la berma.

Instalación del drenaje inferior

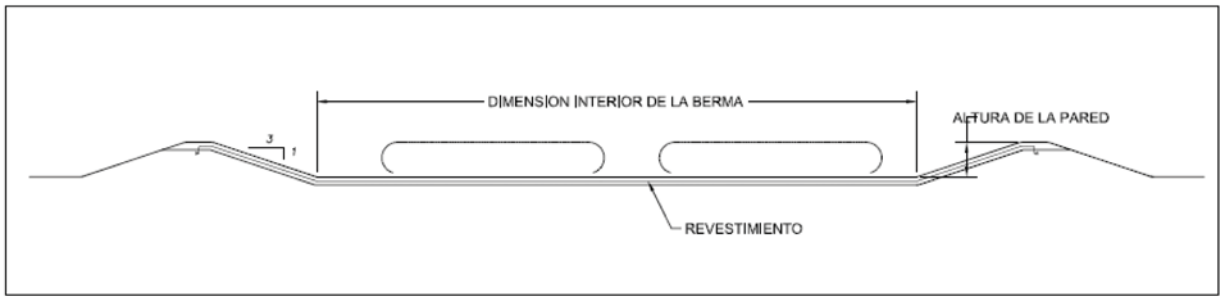
Si el fondo de su tanque viene con el accesorio opcional de drenaje, el acolchonado para el tanque debe quedar inclinado para que el accesorio de drenaje termine en el punto más bajo. El acolchonado **debe** tener una hendidura lisa y redondeada para acomodar al accesorio de drenaje.

Lo anterior permite que el accesorio quede nivelado con el fondo del tanque y garantiza que el fondo del tanque quede plano sobre la tierra, evitando estirar demasiado la tela del tanque.


TANQUE TERRA LLENO
RELLENO DE ZANJAS DE ARENA
DRENAJE INFERIOR OPCIONAL
REVESTIMIENTO DE LA BERMA
ZANJA PARA LA MANGUERA
HENDIDURA EN EL REVESTIMIENTO DE LA BERMA PARA EL ACCESORIO

Instalación del drenaje al fondo del tanque.

De emplearse una manguera para el drenaje, ésta se deberá colocar en una trinchera somera y rellenarla con arena al mismo nivel que la superficie del acolchonado. Debe haber algún tipo de drenaje de manera que el tanque no descanse en el agua.



Diseño típico de un revestimiento de berma. Para facilitar el bombeo de las aguas lluvia, incline la berma hacia una esquina lejos del tanque.

Dimensiones de las bermas soportadas por armazones y varillas en L para que se ajusten a los tanques Jungle King

Capacidad del tanque		Tamaño del tanque (aprox.)		Armazón de la berma de 20" de altura		Armazón de la berma de 32" de altura		Berma con varilla en forma de L de 15" de altura	
Gal. USA	Litros	Pies	Metros	Pies	Metros	Pies	Metros	Pies	Metros
500	1893	7 x 9	2.1 x 2.7	10 x 10	3.0 x 3.0	n/a	n/a	10 x 10	3.0 x 3.0
1500	5678	9 x 14	2.7 x 4.3	15 x 15	4.6 x 4.6	n/a	n/a	15 x 20	4.6 x 6.1
2500	9463	13 x 14	4.0 x 4.3	15 x 20	4.6 x 6.1	n/a	n/a	20 x 20	6.1 x 6.1
5000	18925	14 x 22	4.3 x 6.7	20 x 30	6.1 x 9.1	15 x 25	4.6 x 7.6	20 x 40	6.1 x 12.2
7500	28388	19 x 21	5.8 x 6.4	30 x 30	9.1 x 9.1	20 x 25	6.1 x 7.6	30 x 40	9.1 x 12.2
10000	37850	19 x 25	5.8 x 7.6	30 x 35	9.1 x 10.7	20 x 30	6.1 x 9.1	30 x 50	9.1 x 15.2
15000	56775	24 x 28	7.3 x 8.5	40 x 40	12.2 x 12.2	30 x 30	9.1 x 9.1	n/a	n/a
24000	90840	28 x 35	8.5 x 10.7	50 x 50	15.2 x 15.2	40 x 40	12.2 x 12.2	n/a	n/a
30000	113550	34 x 35	10.4 x 10.7	55 x 60	16.8 x 18.3	40 x 50	12.2 x 15.2	n/a	n/a

La capacidad mínima de la berma es el 110% de la capacidad máxima del tanque.

Precauciones para la berma

El agua acumulada debe eliminarse de la parte superior del tanque Jungle King lo antes posible, de lo contrario el agua que se acumula posiblemente presione al combustible por el respiradero del tanque.

El agua derretida y/o las aguas lluvia recolectadas en el retenedor secundario se deben contener, tratar y eliminar segun las normas provinciales o territoriales aplicables (Referencia: Código de Prácticas Ambientales para Sistemas de Tanques sobre la Superficie, sección 3.7 de la CCME).

Generalmente un operario puede introducir un efluente al medio ambiente siempre y cuando el total de hidrocarburo extraíble del efluente no supere 15mg/litro. Todo operario debe contar con un sistema de separación o algún otro sistema para asegurar que el efluente descargado cumpla con este límite (referencia Ley de Ordenación Ambiental de la Provincia de Columbia Británica, Reglamento para Instalaciones de Almacenamiento y Distribución de Petróleo en Aguas Lluvia). Verifique el reglamento aplicable a su zona.

Especificaciones del revestimiento de la berma

A continuación se presentan las dimensiones y las alturas del revestimiento de la berma para cada Jungle King. La capacidad de la berma debe acomodar por lo menos el 110% de la capacidad del tanque.

Capacidad del tanque			**Dimensiones de la berma**				**Altura de la pared**
Gal. USA	**Gals. Imp.**	**Litros**	**Ancho** ft(m)	**Largo** ft(m)	**Ancho** ft(m)	**Largo** ft(m)	**Altura** in(cm)
100	85	380	7' (2.1)	6'6" (1.9)	15' (4.6)	14'6" (4.4)	12 (30)
120	100	455	8' (2.4)	6'6" (1.9)	16' (4.9)	14'6" (4.4)	12 (30)
250	208	945	7' (2.1)	11'4" (3.5)	15' (4.6)	19'4" (5.9)	12 (30)
300	250	1135	8' (2.4)	11'4" (3.5)	16' (4.9)	19'4" (5.9)	12 (30)
500	415	1890	9' (2.7)	11'4" (3.5)	17' (5.2)	19'4" (5.9)	12 (30)
600	500	2270	10' (3.0)	11'4" (3.5)	18' (5.5)	19'4" (5.9)	12 (30)
750	625	2835	11'4" (3.5)	17' (5.2)	19'4" (5.9)	25' (7.6)	12 (30)
900	750	3400	11'4" (3.5)	17' (5.2)	19'4" (5.9)	25' (7.6)	12 (30)
1000	835	3785	11'4" (3.5)	17' (5.2)	19'4" (5.9)	25' (7.6)	12 (30)
1200	1000	4540	11'4" (3.5)	17' (5.2)	19'4" (5.9)	25' (7.6)	12 (30)
1500	1250	5670	15' (4.5)	16'2" (4.9)	23' (7.0)	24'2" (7.4)	12 (30)
1800	1500	6805	15' (4.5)	16'2" (4.9)	23' (7.0)	24'2" (7.4)	12 (30)
2000	1670	7570	16'2" (4.9)	20' (6.1)	24'2" (7.4)	28' (8.5)	12 (30)
2400	2000	9080	16'2" (4.9)	21' (6.4)	24'2" (7.4)	28' (8.5)	12 (30)
2500	2085	9450	19'8" (6.0)	20'8" (6.3)	24'2" (7.4)	29' (8.8)	16 (41)
3000	2500	11355	19'8" (6.0)	20'8" (6.3)	29' (8.8)	30' (9.1)	16 (41)
3600	3000	13620	19'8" (6.0)	20'8" (6.3)	29' (8.8)	30' (9.1)	16 (41)
4000	3335	15120	19'8"(6.0)	22'8" (6.9)	29' (8.8)	32' (9.8)	16 (41)
4800	4000	18145	20' (6.1)	23'10" (7.3)	30' (9.2)	33'10" (10.3)	18 (46)
5000	4170	18925	20' (6.1)	23'10 (7.3)	30' (9.2)	33'10" (10.3)	18 (46)
6000	5000	27700	23'2" (7.0)	23'4" (7.1)	33'10" (10.3)	34' (10.4)	20 (51)
7500	6250	28350	23'2" (7.0)	28'4" (8.6)	33'10" (10.3)	39' (11.9)	20 (51)
9000	7500	34020	26'4" (8.0)	28' (8.5)	37' (11.3)	38'8" (11.9)	20 (51)
10000	8335	37855	26'8" (8.1)	28' (8.5)	38'8" (11.8)	40' (12.2)	24 (61)
12000	10000	45400	26'8" (8.1)	32' (9.8)	38'8" (11.8)	44' (13.4)	24 (61)
15000	12500	56700	31'6" (9.6)	34' (10.4)	43'6" (13.3)	46' (14.0)	24 (61)
18000	15000	68040	31'6" (9.6)	38' (11.6)	43'6" (13.3)	50' (15.2)	24 (61)
20000	16665	75710	29'6" (9.0)	40' (12.2)	43'6" (13.3)	54' (16.5)	30 (76)
24000	20000	90800	34'6" (10.5)	40' (12.2)	48'4" (14.7)	54' (16.5)	30 (76)
30000	25000	113560	38'6" (11.7)	40' (12.2)	53'2" (16.2)	54' (16.5)	32 (88)

Sección 5: Instalación del tanque

Vista general de la instalación

Importante

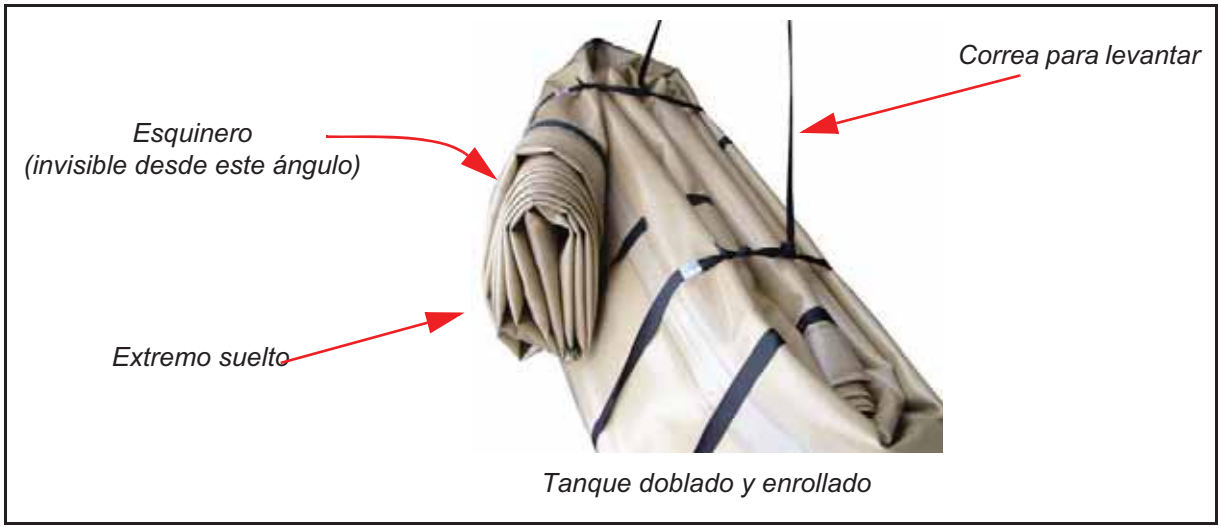
Mantenga todo clavo, tornillo y grapas lejos del tanque. No lo arrastre.

Retire cuidadosamente el tanque de su contenedor de transporte (incline la caja y permita que el tanque salga rodando), desdóblelo y céntrelo en el lugar preparado. Estírelo y asegúrese que no hayan arrugas en el fondo.

El contenedor de transporte se debe guardar para almacenamiento o transporte del tanque. Verifique la forma que está doblada para volver a doblarla y devolverla al contenedor de la misma forma. Elimine las cintas adhesivas de la cubierta de la brida en las partes donde están los accesorios. Inspeccione ocularmente todos los accesorios para asegurarse que las superficies selladas no estén contaminadas.

Procure que las impurezas no se filtren por las aperturas de los accesorios. Inspeccione ocularmente las cubiertas de los respiraderos y los tapones de relleno para que estén limpios y asegúrese que los obturadores estén bien sellados. Se recomienda el uso de cintas de teflón para tubos o una composición obturadora en todos los accesorios fileteados para garantizar que las conexiones no tengan fugas.

Acople la chimenea del respiradero a la brida central del tanque. Acople el juego de llenado/drenaje a la brida de la esquina del tanque. Véase el diagrama de la Sección 12 *Juegos de Accesorios* para las partes de los tubos del tanque.



Tanque doblado y enrollado

Procedimientos de instalación

1. Abra la caja del tanque sacándole la tapa (utilice un taladro mecánico con una broca Phillips), luego retire los juegos de accesorios. Levante el tanque de la caja utilizando los tirantes.

2. Asegúrese que la superficie del revestimiento de la berma esté limpia de contaminantes antes de proceder. Coloque al tanque sobre el revestimiento de la berma correspondiente. En caso de utilizar una grúa para izar al tanque una sola persona debe asistir para guiarla, todos los demás deberán mantenerse alejados.

3. Asegúrese que el tanque quede paralelo a los costados del sitio de manera que cuadre con los mismos al desenrollarse.

4. Desenróllelo de manera que el tanque doblado forme un rectángulo largo (no trate de cambiar la alineación cuando lo está desenrollando).

5. Para instalar el tanque grande de 20,000 galones, emplee un equipo compuesto de un mínimo de seis personas, ubíquelos a lo ancho del tanque enrollado.

6. Desenróllelo doblés por doblés. Para desdoblar todo el personal debe levantar y empujar la parte doblada al mismo tiempo obedeciendo el comando verbal del jefe del equipo o el supervisor.

7. Si no se va a llenar inmediatamente evite movimientos y daños causados por el viento colocando pesas sobre el tanque. Las pesas no deben ser abrasivas ni puntiagudas, se pueden utilizar sacos de arena.

Instalación de accesorios

Advertencia

No permita que el racor se acople atravesado a la brida, lo anterior dañrá la rosa de la brida y no se puede reemplazar en el sitio.

Nota importante

Si la temperatura está sobre 10 grados, se recomienda utilizar un compuesto obturador para sellar todos los accesorios. En temperaturas más bajas utilice cinta amarilla de teflón fuerte.

Una vez que el tanque esté en su puesto y esté desdoblado, arme e instale los juegos de accesorios:

1. Un compuesto obturador para tuberías y cinta de teflón deberán formar parte del procedimiento de instalación. Si el propósito es de almacenar combustible para aviación, sólo utilice un compuesto obturador certificado para combustibles de aviación.
2. Retire las tapas plásticas de los agujeros para el respiradero y para el llenado/drenaje; véase *Montaje del juego de respiradero* y *Montaje del juego de llenado/drenaje* de esta sección.
3. Instale el juego de respiradero; véase *Instalación del juego de respiradero* en esta sección.
4. Instale el juego de llenado/drenaje; véase *Instalación del juego de llenado/drenaje* en esta sección.

Juego de respiradero

Juego de llenado/drenaje

Montaje del juego de respiradero

1. Asegúrese que todas las partes del juego de respiradero estén libres de basuras y demás agentes contaminantes.

Juego de respiradero

Lista de partes del juego de respiradero

- Tapa del relleno del respiradero
- Acoplador
- Adaptador
- Niple de 50 mm
- Tapa antipolvos

2. Retire la tapa negra del niple de 50 mm y retire la cinta de teflón que se encuentra adentro del niple.
3. Ubique al obturador en los pernos del cerrojo de leva. Coloque la tapa antipolvos en el accesorio del niple y ciérrelo con las palancas de cierre; luego retire la tapa antipolvos y haga lo mismo con la tapa del desfogue del respiradero.

Caución

No se debe utilizar cinta de teflón al instalar un tanque para contener combustible de aviación. En estos casos utilice un compuesto obturador para filetes de tuberías.

Instalación del juego de respiradero

1. Desenrosque y retire la tapa de plástico de la brida del respiradero. Si no se puede desenroscar, golpéelo suavemente con un martillo para quebrarlo. NO DEJE PEDAZOS EN LA BRIDA DEL RESPIRADERO.
2. Aplique cinta de teflón al filete del niple de 50mm.
3. Atornille el accesorio del niple de 50 mm a la brida del respiradero sobre el tanque (apriete a mano).

Retire la tapa del respiradero de la brida del respiradero.

Cubra los filetes con cinta de teflón o un compuesto obturador.

4. Apriete el accesorio en la brida del respiradero con una llave inglesa.

5. Si no se ha hecho, utilice los pernos del cerrojo de leva para unir la tapa del desfogue del respiradero al accesorio.

Montaje del juego de llenado/drenaje

1. Asegúrese que todas las partes del juego de llenado/drenaje estén limpias de basura y demás agentes contaminantes.

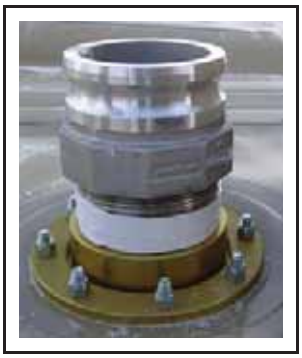
Juego de llenado/drenaje

Lista de partes del juego de llenado/drenaje

- niple de 75 mm con adaptador con cerrojo de leva y tapa con cerrojo de leva
- montaje de válvulas
- compuesto obturador de las juntas de la tubería

2. Retire la tapa negra del niple de 100 mm y elimine la cinta de teflón.
3. Coloque el obturador en el asegurador del cerrojo de leva. Coloque la tapa antipolvos en la salida de la válvula y ciérrelo con las palancas de cierre. Coloque el ensamble de válvulas sobre el niple y ciérrelo con las palancas de cierre.

Instalación del juego de llenado/drenaje



1. Retire la tapa de plástico de la brida del llenado/drenaje; de no ser posible, golpéelo levemente con un martillo y retire los pedazos rotos. NO DEJE PEDAZOS ROTOS EN LA BRIDA DEL LLENADO/ DRENAJE.

2. Retire el niple de la válvula del llenado/drenaje.

3. Aplique un compuesto obturador para tuberías o cinta de teflón al filete del niple.

4. Atornille el niple de 100 mm a la brida del llenado/drenaje (apriételo a mano).

5. Apriete el niple a la brida del llenado/drenaje con una llave inglesa.

6. Conecte el ensamble de válvulas al niple por medio del asegurador del cerrojo de leva. Cerciórese que la tapa antipolvos esté en el ensamble de válvulas hasta que quede conectado a la manguera.

Instrucciones para el montaje del Protector Solar

Necesitará:

- Un mínimo de dos personas
- Dibujo del montaje del Protector Solar
- Metro
- Un martillo de dos manos para enterrar las estacas

1. Primero, verifique el contenido de la(s) caja(s) con el listado de materiales en el dibujo para confirmar que tenga todas las piezas.

2. Ubique los palos de la carpa alrededor del tanque o la berma.

3. Empiece con los palos más largos en el medio del Protector Solar. Coloque los palos en su puesto, extienda la cuerda superior entre los palos y fíjelo a tierra con las estacas.

4. Extienda al Protector Solar encima de la cuerda superior y calce las arandelas en el medio de cada esquina del protector sobre la punta de los palos.

5. Repita los pasos 3 y 4 para los siguientes palos más largos e instálelos a la izquierda o a la derecha de los palos del medio (sólo para los Protectores Solares de mayor tamaño).

6. Instale las cuerdas de guía diagonales sobre los palos del medio.

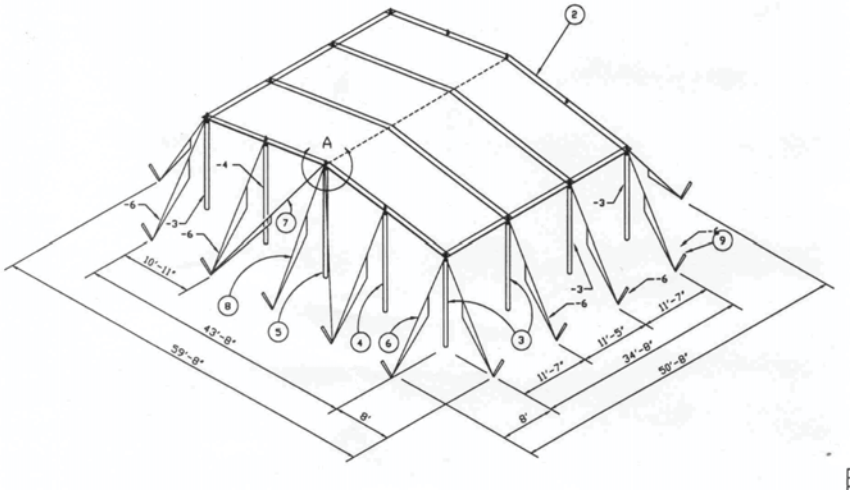
7. Coloque los palos más cortos en su puesto en los extremos del Protector Solar pasándo las puntas de los palos por las arandelas. Amarre las cuerdas de guía y asegúrelos a tierra con las estacas.

8. Utilice dos cuerdas de guía en las cuatro esquinas del Protector Solar, a 90 grados de separación.

9. Verifique la tensión de todas las cuerdas y ajústelos en la medida que sea necesario. Elimine las arrugas y las partes flojas de la tela del Protector Solar.

Instalación del Protector Solar

Los Protectores Solares se pueden ordenar de la empresa SEI Industries como una de las opciones. Fueron concebidas para prolongar la vida del tanque para protegerlo de la degradación por los rayos ultravioleta. Las dimensiones aproximadas de los Protectores Solares se describen en la Sección 11 *Especificaciones del tanque*.



Dibujo de un Protector Solar instalado sobre el tanque.

Sección 6: Operación del tanque

Procedimientos de operación

Inspección de los tanques

Antes de llenar, verifique que todas las conexiones estén apretadas y que todo el equipo auxiliar está debidamente conectado. Inspeccione la instalación del respiradero para cerciorarse que la tapa no esté obstruida.
.

Llenado del tanque

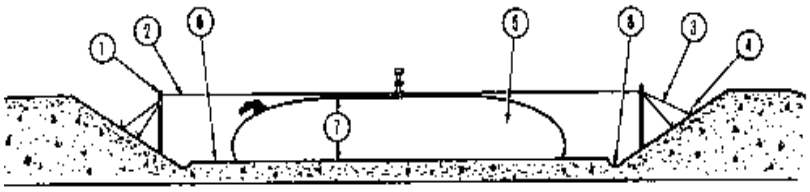
Proceda a llenar el tanque. Observe el cuerpo del tanque, los accesorios y el respiradero durante la operación de llenado. Si se detecta alguna fuga, debe parar de llenarlo y determinar y corregir la causa de la fuga.

1. Instale la manguera.
2. Conecte el cable a tierra a la bomba.
3. Conecte la bomba al camión cisterna.
4. Abra y cierre las válvulas a medida que sea necesario para llenar al tanque.
5. Controle el volúmen que se está bombeando al tanque; no obstante, utilice el dispositivo para medir la altura para evitar que el tanque se rebose.
6. Anote la bitácora de llenados.

Caución

Cuando esté llenando el tanque, no supere la capacidad de diseño. El sobrellenado puede dañar al tanque y anular la garantía.

Si no se cuenta con un manómetro cuando se está llenando el tanque, véase la altura máxima del llenado en la Sección 10 y utilice el procedimiento para determinar alturas de llenado descrito en la página siguiente.



1. *Postes de la cerca*
2. *Tramo de alambre*
3. *Riostras*
4. *Estacas*
5. *Tanque Jungle King*
6. *Suelo*
7. *Altura máxima del tanque lleno*
8. *Trinchera para el agua (evita que el tanque se remoje)*

Sistema de verificación de alturas de llenado

Operación del tanque

- Controle la altura del llenado del tanque.
- Mantenga un registro de las medidas.
- Mantenga la berma drenada de agua acumulada e inspeccione el agua que se retira para cerciorarse que no contenga combustible.
- Mantenga la superficie del tanque limpia, limpiándolo de arena o mugre que le haya caído.
- Ocasionalmente inspeccione el respiradero para que no contenga arena o basura y límpielo de ser necesario.

Purga del tanque

El tanque se puede purgar ya sea mediante el drenaje inferior, a través de la tapa del respiradero o por el dispositivo de llenado/drenaje tal como se describe a continuación:

- Si el tanque viene con el accesorio opcional de drenaje inferior, entonces puede utilizarlo para purgar al tanque de agentes contaminantes por medio de este accesorio.
- Si el centro del tanque es el punto bajo, entonces los agentes contaminantes se pueden purgar mediante la tapa del respiradero. Retire esta tapa e introduzca un tubo pequeño hasta el fondo del tanque para bombear los agentes contaminantes.

- Si el accesorio para llenado/drenaje se encuentra en el punto más bajo, se podrá utilizarlo para la purga con accesorios adicionales.Coloque un hierro en T encima de la brida. Conecte la válvula o la manguera a la salida horizontal del hierro en T. Conecte la salida vertical del hierro en T con un niple largo para quedar sobre el nivel de combustible. Coloque una tapa encima del niple. Retire la tapa superior e introduzca un tubo pequeño al fondo del tanque para bombear los agentes contaminantes sin pérdida de combustible. Este ensamble deberá estar soportado para evitar esforzar la tela del tanque.

Drenaje del tanque

Invierta la secuencia de la operación para el llenado tal como se describe anteriormente. A medida que el tanque se esté vaciando va a comenzar a desinflarse hasta que quede plano.

Caución

No intente levantar un tanque lleno por las manijas ya que esto puede dañar al tanque. Las manijas fueron diseñadas para maniobrar tanques vacíos y para levantar un extremo de un tanque casi vacío para poder eliminar el líquido que queda.

Si la intención es de drenar al tanque completamente, una vez que esté casi vacío, levante el extremo del tanque opuesto al accesorio de drenaje lo que forzará al líquido que queda desplazarse hacia el accesorio. Las cantidades reducidas de líquido se podrán eliminar por el accesorio siempre y cuando el tanque cuente con este accesorio.

Prolongación de la vida útil del tanque

Como en todo equipo, la vida útil de los tanques flexibles se puede prolongar con el cuidado debido. Los factores principales que afectan a los tanques flexibles son la radiación ultravioleta, el doblado y la abrasión, la humedad, la temperatura y el tipo de líquido que almacenan.

Un tanque flexible que se utiliza en la sombra, en lugares secos y frescos y que no se translada con frecuencia durará más que una que se translada con frecuencia y se utiliza a pleno sol, en lugares calurosos, mojados o húmedos.

Lo siguiente le asistirá a prolongar la vida de su tanque:

- Al mover el tanque nunca lo arrastre ni lo escorie y los dobleses deberán hacerse en lugares diferentes todas las veces. Tenga especial cuidado con los montacargas. El tanque se deberá rodar sobre las horquillas en vez de colocarlas debajo del tanque para levantarlo.

- Siempre limpie el combustible derramado sobre el exterior del tanque con agua y un detergente suave ya que esto disminuye los efectos de la radiación ultravioleta.

- El lugar del tanque debe disponerse de manera tal que el mismo no se remoje. Una trinchera alrededor del tanque permitirá que el agua se junte debajo del acolchonado del tanque. En lugares asoleados y calurosos, la sombra o un protector contra el sol protegerá al tanque de los rayos ultravioleta manteniendo el tanque más fresco y así prolongará su vida útil.

- Algunos líquidos afectan más a los tanques de tela que a otros. Comuníquese con SEI Industries para obtener información sobre el efecto del líquido que pretende almacenar.

Sección 7: Localización de fallas en el tanque

Precauciones de la tela

Hidrólisis

La hidrólisis es una reacción química o un proceso donde un compuesto químico se degrada en la presencia del calor y la humedad. Este proceso puede agravarse por el combustible que actúa para extraer los inhibidores de la hidrólisis. Las grietas en la tela pueden evidenciar la presencia de la hidrólisis.

Advertencia

No permita que el tanque se remoje. Utilice un Drenaje de Lluvia de SEI para reducir al mínimo la hidrólisis.

Daño por rayos ultravioleta

El daño por rayos ultravioleta es una reacción química o proceso donde los polímeros se degradan en cadenas más cortas y terminan por agrietar, descolorar y eroer la superficie expuesta directamente a los rayos del sol o a la exposición a los rayos ultravioleta. Lo anterior causa que la tela se endurezca y el proceso se acelere por la suciedad en la superficie del tanque. El daño por los rayos ultravioleta se puede identificar por el color oscurecido del tanque.

Advertencia

Utilice un Protector Solar de SEI para reducir al mínimo los efectos de los rayos ultravioleta.

Fugas

Fugas son todas las descargas físicas de algún líquido de un tanque que se detectan como un flujo constante o un goteo rápido que se pueda capturar. De presentarse una fuga, por favor proceda de la siguiente manera:

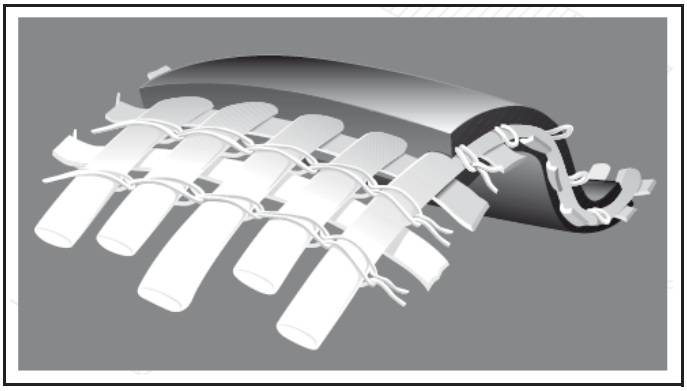
- Tome un fotografía de la brida con el número de serie claramente legible.
- Tome una fotografía del tanque donde ésta se pueda ver completamente.

- Limpie el área afectada con jabón y agua.
- Seque el área afectada.
- Con un marcador, haga un círculo alrededor del área afectada y tóme una fotografía.
- Coloque un recipiente para capturar la descarga del área afectada por un período de 24 horas.
- Al cabo de las 24 hours, vuelva a tomar una fotografía del área afectada.
- Retire el recipiente y mida el contenido líquido.
- Por favor remita la medida del volumen de líquido en las 24 horas, junto con el número de serie del tanque y las fotografías a SEI Industries para su evaluación correspondiente.

Ejemplo de una fuga con descarga constante.

Lienzo

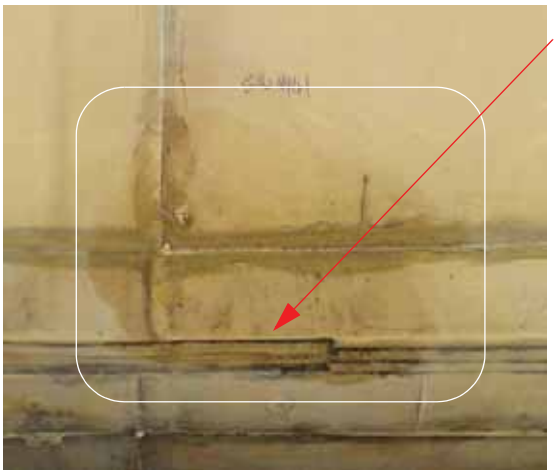
El lienzo es una tela de base tejida que proporciona integridad estructural a la tela.



Exudación y difusión

La difusión es la aparición de manchas mojadas o húmedas en la parte superior del tanque. La difusión es la acción de sudar o llorar a través de la tela a medida que el combustible de adentro del tanque se transforma en vapor de gas y pasa por el lienzo. La difusión toma el camino de menor resistencia y puede aparecer a lo largo del lienzo al borde de la costura.

La difusión puede sentirse húmeda al tacto pero no debe confundirse con las fugas. No existe una medida de tiempo para que ocurra la difusión ya que cada bolsa tiene diferentes condiciones que pueden aumentar o disminuir su presencia, entre otros: el tipo de combustible, aditivos y la temperatura del ambiente o de la tela. La difusión en las costuras del tanque del Jungle King es más posible debido a que el revestimiento contrabalanceado doble de 45 onzas en los paneles del cuerpo del tanque le brinda una tasa de difusión más baja. Las costuras de los paneles que forman la costura cruzada están hechos de una tela de revestimiento simple de 32 onzas y tienen una tasa de difusión más alta.



Ejemplo de difusión tolerable en la tela.

Vista de cerca de un anillo de difusión.

Anillos que aparecen en la tela a consecuencia de la difusión.

Tabla de difusión en un tanque

Tela	Capacidad maxima			Tasa de permeabilidad del Jungle King			Tasa de permeabilidad del las esp. militares de EE.UU		
	US Gal.	Imp Gal.	litros	Diario	Mensual	Mensual	Diario	Mensual	Mensual
				fl.oz	fl.oz	USG	fl.oz	fl.oz	USG
Jungle King	100	83	379	2.16	64.80	0.51	5.18	155.52	1.22
Jungle King	120	100	454	2.50	74.88	0.59	5.99	179.71	1.40
Jungle King	250	208	946	3.50	105.00	0.82	8.40	252.00	1.97
Jungle King	300	250	1136	4.13	123.90	0.97	9.91	297.36	2.32
Jungle King	500	416	1893	6.30	189.00	1.48	15.12	453.60	3.54
Jungle King	600	500	2271	7.42	222.60	1.74	17.81	534.24	4.17
Jungle King	750	625	2839	7.90	236.88	1.85	18.95	568.51	4.44
Jungle King	900	749	3407	9.02	270.72	2.12	21.66	649.73	5.08
Jungle King	1000	833	3785	9.96	298.92	2.34	23.91	717.41	5.60
Jungle King	1200	999	4542	11.66	349.68	2.73	27.97	839.23	6.56
Jungle King	1500	1249	5678	14.01	420.18	3.28	33.61	1008.43	7.88
Jungle King	1800	1499	6814	14.10	423.00	3.30	33.84	1015.20	7.93
Jungle King	2000	1665	7571	14.84	445.20	3.48	35.62	1068.48	8.35
Jungle King	2400	1998	9085	16.38	491.40	3.84	39.31	1179.36	9.21
Jungle King	2500	2082	9464	17.64	529.20	4.13	42.34	1270.08	9.92
Jungle King	3000	2498	11356	20.44	613.20	4.79	49.06	1471.68	11.50
Jungle King	3600	2998	13627	23.80	714.00	5.58	57.12	1713.60	13.39
Jungle King	4000	3331	15142	25.20	756.00	5.91	60.48	1814.40	14.18
Jungle King	4800	3997	18170	28.00	840.00	6.56	67.20	2016.00	15.75
Jungle King	5000	4164	18927	27.45	823.44	6.43	65.88	1976.26	15.44
Jungle King	6000	4996	22712	30.08	902.40	7.05	72.19	2165.76	16.92
Jungle King	7500	6245	28391	37.41	1122.36	8.77	89.79	2693.66	21.04
Jungle King	9000	7494	34069	43.99	1319.76	10.31	105.58	3167.42	24.75
Jungle King	10000	8327	37854	46.25	1387.44	10.84	111.00	3329.86	26.01
Jungle King	12000	9992	45425	50.54	1516.32	11.85	121.31	3639.17	28.43
Jungle King	15000	12491	56781	62.48	1874.34	14.64	149.95	4498.42	35.14
Jungle King	18000	14989	68137	70.20	2106.00	16.45	168.48	5054.40	39.49
Jungle King	20000	16654	75708	75.91	2277.24	17.79	182.18	5465.38	42.70
Jungle King	24000	19985	90850	92.71	2781.24	21.73	222.50	6674.98	52.15
Jungle King	25000	20818	94635	99.40	2982.00	23.30	238.56	7156.80	55.91
Jungle King	30000	24981	113562	115.60	3468.00	27.09	277.44	8323.20	65.03

Tasa real de permeabilidad del abasteccedor de tela: TP_{real}

TP_{real} = 0.0500 oz. fl/$p^{2/}$24 horas

Tasa permitida de permeabilidad de DND: $TP_{permitida}$

$TP_{permitida}$ = 0.1200 oz.fl/$p^{2/}$24 horas

Longevidad

Vida útil/comercial de las fuerzas armadas de los EE.UU.

La vida útil sólo aplica a los tanques nuevos. Una vez que un tanque contenga combustible, su vida comercial ya ha empezado (véase la vida comercial más abajo). Según lo define las fuerzas armadas de los EE. UU. la longevidad de un tanque de combustible es de 10 años a partir de la fecha de fabricación siempre y cuando el tanque se almacene en condiciones similares a los de una bodega. Todos los tanques que no se almacenen en estas condiciones cuentan con una longevidad de cinco años. Por condiciones similares a los de una bodega, las Fuerzas Armadas de EE. UU las definen como un ambiente, seco, puertas adentro con baja humedad donde los tanque están almacenados en cajas.

Vida útil/comercial de SEI Industries

La vida útil sólo aplica a los tanques nuevos. Una vez que un tanque contenga combustible, su vida comercial ya ha empezado (véase la vida comercial más abajo). SEI anticipa que la vida útil de un tanque sea de un mínimo de 10 años a partir de la fecha de fabricación siempre y cuando el tanque se almacene en condiciones similares a los de una bodega. SEI define las condiciones similares a una bodega como un lugar seco, puertas adentro con una temperatura relativamente pareja entre 10°C (50°F) y 43°C (110°F) y baja humedad de 50-70% (mientras más baja, mejor). Muchos de los clientes de SEI han almacenado tanques de combustible en condiciones des-humidificadas además de seguir las otras recomendaciones descritas arriba y han podido extender exitosamente la vida útil de sus tanques considerablemente más allá de los 12 años

Longevidad en servicio de las fuerzas armadas de los EE. UU.

Una vez que se introduzca el combustible a un tanque, (o que éste se moje), el tiempo comienza a correr en su vida de servicio. No hay ninguna técnica especial de limpieza ni de preservación que pueda *detener* ni *hacer retroceder* las manijas del reloj. Las fuerzas armadas de los EE. UU. mantienen que la vida de servicio del tanque es de un máximo de tres años a partir de la fecha en que se llena de combustible. La vida de servicio puede durar menos dependiendo de las condiciones climáticas donde se instale el tanque y la cantidad de veces que se translade de un lugar a otro.

Longevidad en servicio de SEI Industries

Una vez que se introduzca el combustible a un tanque, (o que éste se moje), el tiempo comienza a correr en su vida de servicio. No hay ninguna técnica especial de limpieza ni de preservación que pueda *detener* ni *hacer retroceder* las manijas del reloj. SEI considera que la vida de servicio de un tanque Jungle King es de cinco años. Su longevidad en servicio puede ser más larga o más corta dependiendo de las condiciones climáticas donde se instale el tanque y el trato al que se someta durante la prestación del servicio. Muchos de los clientes de SEI han prolongado la vida útil de sus tanques mucho más allá de 10 años siguiendo las instrucciones del manual de ususarios proporcionado con cada tanque.

Sección 8: Mantención y servicio

Procedimiento de mantención

Inspección de tanques en servicio

Se deberá llevar a cabo inspecciones en el montaje del tanque con frecuencia para detectar cualquier evidencia de fugas. Lo anterior permite que se hagan las reparaciones mientras que el daño sea pequeño. La superficie del tanque se debe inspeccionar con frecuencia para descubrir cualquier acumulación de basura y/o líquidos derramados.

Limpieza del interior del tanque

Retire todo el líquido del tanque rodando un extremo del mismo hacia un accesorio de acceso abierto (o un drenaje si el tanque lo tiene).

Caución

Al enrollar o doblar, evite los dobleses agudos en el tanque. Trate de no caminar o hincarse sobre un taque doblado o enrollado.

Retire el sedimento acumulado del tanque. Si se han almacenado productos de petróleo (especialmente gasolina con plomo) por un período prolongado de tiempo, una capa de residuo de sedimento puede acumularse al fondo del tanque, este sedimento puede eliminarse del tanque con un chorro repentino de solvente.

Advertencia

El sedimento depositado por muchos líquidos puede despedir vapores tóxicos y explosivos y puede ocasionar envenenamiento al aspirarlos. Los limpiadores de tanques deben estar debidamente protegidos de los vapores y del posible contacto. Todo equipo eléctrico, por ejemplo, luces,sopladores, etc. deben ser a prueba de explosiones. Todo sedimento que se retira de los tanques debe ser eliminado según las exigencias reglamentarias locales.

Secado del tanque

Seque el interior del tanque purgándolo con aire de la siguiente manera:

- Con el tanque aplanado, ate las manijas del tanque a las estacas. Las cuerdas deben ser lo suficientemente largas para permitir que el tanque se infle sin que las cuerdas queden demasiando estiradas. Este procedimiento evita que el tanque inflado de aire se mueva por el viento.
- Introduzca la manquera de aire por el accesorio de llenado. Nota: Cerciórese que no entre vapor con el aire comprimido.
- Al introducir la manguera de aire en el accesorio coloque un trapo o cinta alrededor de la manguera de aire para evitar el escape de aire.
- Exprima el aire al tanque hasta que esté parcialmente lleno. No lo infle demasiado. El tanque no debe quedar más lleno que la altura de su llenado. Si el tanque se infla a más de 1/4 psi (kPa) puede rupturarlo.
- Retire la tapa del accesorio de respiradero y permita que el vapor y el aire circulen y se escapen hasta que el tanque esté seco.
- Retire la manguera. Permita que el tanque se desinfle y retire las ataduras.

Advertencia

Los tanques que aún puedan contener vapores explosivos no se deben secar con aire. Una chispa estática puede causar una explosión.

Limpieza del exterior del tanque

El Jungle King deberá limpiarse cada vez que el exterior se haya contaminado de combustible derramado o de suciedad. Lo anterior es para evitar los efectos degradantes que puede causar la luz solar sobre la combinación de suciedad/combustible en la tela. El tanque se puede lavar con un cepillo suave con agua y jabón detergente para la loza (como los que se utilizan para lavar los automóviles). Enjuague el tanque con agua limpia después del lavado. Una vez terminada la tarea elimine todo el agua estancada que quede en la berma.

Caución

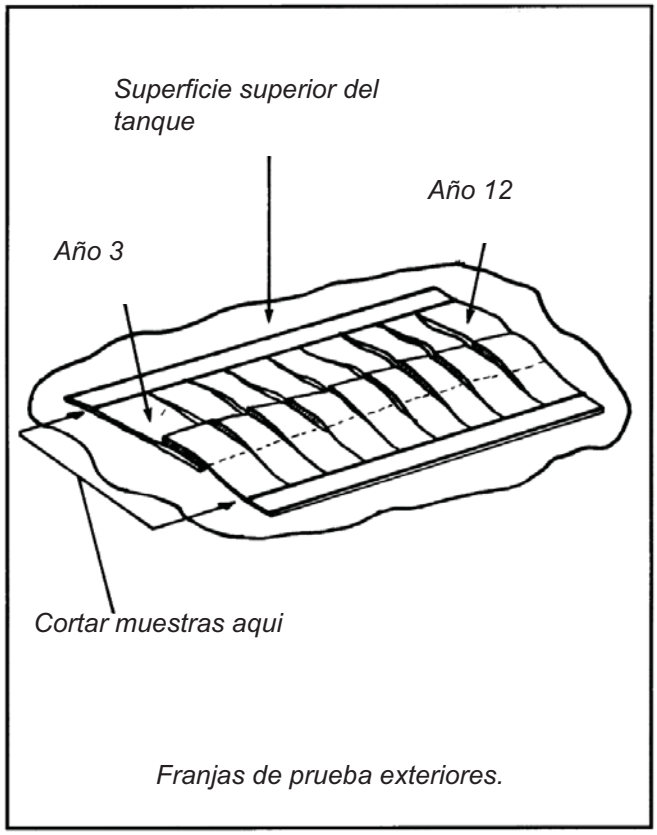
Es imperativo que toda basura o líquido derramado se limpie inmediatamente, lo contrario afectará de forma negativa el rendimiento del tanque. El residuo de los productos de petróleo se pueden eliminar del exterior del tanque lavándolo con un detergente suave.

Franjas de prueba del tanque

Los contenedores Jungle King, los que se usan para combustible, vienen con unas franjas exteriores para pruebas que se pueden retirar y devolver a SEI para verificar el estado de los tanques.

Estas franjas, cada una con una soldadura de 51 mm, están fijados a la parte superior del tanque. Una franja de 64 mm de ancho deberá cortarse anualmente al cabo de dos años y y enviados a SEI para que le hagan las pruebas. Estas pruebas son gratis.

Corte cada franja con tijeras lo más cerca posible del tanque.



Franjas de prueba exteriores.

Sección 9: Almacenaje

Procedimientos de almacenaje

Vaciado y empaque de nuevo del tanque

Para doblar un tanque generalmente se sigue el siguiente procedimiento:

- Vacíe todo el combustible del tanque. Si el accesorio de llenado/drenaje está ubicado en un punto bajo, el hecho de tapar al respiradero y bombear el tanque hará que se aplane debido a la succión de la bomba, dejando muy poco combustible en el tanque.
- Retire los accesorios y aplique cinta sobre las aperturas para que la suciedad no entre. Si no es posible de quitar los accesorios, éstos deberán quedar bien acolchados para que no rasguñen el tanque cuando está doblado.
- Doble el tanque empezando por el lado angosto en los extremos opuestos al accesorio de llenado/drenaje. Doble el tanque hacia el accesorio de llenado/drenaje. Un traslapo de un metro para el primer doblés es aceptable. Cepille cualquier suciedad que se encuentre sobre el tanque.
- Una vez que el tanque esté doblado en forma de salchicha, doble un extremo sobre el tanque para evitar que se desenrolle. Vaya al otro lado del tanque y empiece a doblarlo en tramos hasta que se tope con el extremo que haya doblado anteriormente.
- Amarre el tanque doblado con una cuerda larga o una red para mantenerlo asegurado. El tanque debe ser izado o rodado, jamás arrastrado. Los tanques se pueden dañar con mucha facilidad por montacargas o arrastrándolos por los bordes o por objetos puntiagudos.

Instrucciones para el transporte

No intente mover el tanque cuando está parcialmente lleno. Jamás lo transporte con combustible todavía adentro. Para evitar daños, el tanque deberá ser transportado en su caja original o en una caja sólida y bien acolchada.

Almacenamiento del tanque

Para prolongar la vida del tanque almacenado, deberá almacenarse en condiciones de bodega en un lugar fresco y seco y protegido de la luz directa del sol. Según SEI Industries las condiciones de bodega se definen por un lugar seco, puertas adentro con temperaturas relativamente parejas entre 10^{o} C (50^{o} F) y 43^{o} C (110^{o} F) y baja humedad de 50-70%. Se prefiere una humedad relativa más baja para prolongar la vida del tanque.

Sección 10: Seguridad

Procedimientos de seguridad

Reglas comúnes de seguridad

El manejo de combustibles de petróleo es una operación posiblemente peligrosa. Se deberán observar siempre las siguientes reglas de seguridad:

Nota importante

La nieve o el agua acumulada debe eliminarse de la parte superior del tanque a la brevedad posible, especialmente cuando la nieve está mojada. No permita que la nieve se acumule a más de 76 cm de altura. La nieve mojada, el aguanieve y el hielo debe limpiarse inmediatamente; toda acumulación de más de 15 cm puede forzar a que el combustible se salga del tanque por el respiradero.

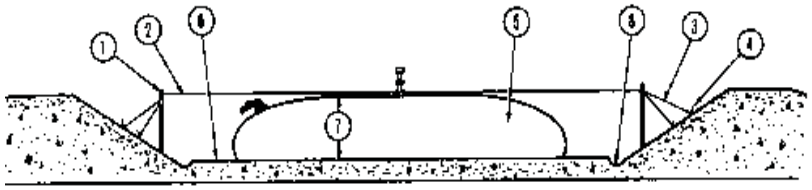
- Mantenga el lugar de abastecimiento de combustible limpio de basura y de materiales inflamables, como pasto seco, etc.
- Obedezca todas las normas regulares de seguridad como la política estricta de "no fumar".
- Recolecte todo derrame intencional en un contenedor y elimínelo de forma segura.
- Mantenga a todo el personal no imprescindible alejado del lugar.
- Utilice dispositivos puestos a tierra en su caso.
- Tenga a alguien con un extinguidor de incendios a mano durante el abastecimiento de combustible.
- No empaque ni transporte contenedores con residuos de combustible adentro.
- En los lugares tropicales o en zonas de mucha precipitación es importante eliminar el agua que se acumula arriba del tanque para evitar que el respiradero se submerja.

Altura segura del llenado

Capacidad del tanque			Altura máxima de llenado
Galones USA	**Galones Imperiales**	**Litros**	**Altura** in(mm)
100	85	380	12 (305)
120	100	455	12 (305)
250	208	945	13 (330)
300	250	1135	15 (381)
500	415	1890	21 (533)
600	500	2270	21 (533)
750	625	2835	21 (533)
900	750	3400	22 (559)
1000	835	3785	22 (559)
1200	1000	4540	24 (610)
1500	1250	5670	25 (635)
1800	1500	6805	28 (711)
2000	1670	7570	31 (787)
2400	2000	9080	32 (813)
2500	2085	9450	33 (838)
3000	2500	11355	36 (914)
3600	3000	13620	38 (965)
4000	3335	15120	39 (991)
4800	4000	18145	40 (1016)
5000	4170	18925	43 (1092)
6000	5000	27700	45 (1143)
7500	6250	28350	47 (1194)
9000	7500	34020	52 (1321)
10000	8335	37855	60 (1524)
12000	10000	45400	60 (1524)
15000	12500	56700	60 (1524)
18000	15000	68040	60 (1524)
20000	16665	75710	60 (1524)
24000	20000	90800	60 (1524)
30000	25000	113560	60 (1524)

Además, fíjese en la etiqueta en la parte superior del tanque para obtener la altura del llenado. De ser ilegible, comuníquese con SEI Industries para que le informen de la altura adecuada para el llenado.

Sistema de verificación recomendado para la altura del llenado



1. ***Postes de la cerca***
2. ***Tramo de alambre***
3. ***Riostras***
4. ***Estacas***
5. ***Tanque Jungle King***
6. ***Suelo***
7. ***Altura máxima del tanque lleno***
8. ***Trinchera para el agua (evita que el tanque se remoje)***

Sistema de verificación de alturas de llenado

Sección 11: Especificaciones del tanque

Dimensiones y capacidad del tanque

CAPACIDAD			DIMENSIÓN MÁXIMA VACÍO (AXL)	
Gal. USA	Gal. Imperiales	Litros	Imperial	Métrico
100	85	380	5'1" X 4'9"	1.6 X 1.5
120	100	455	5'11" X 4'9"	1.8 X 1.5
250	210	945	4'11" X 9'11"	1.5 X 3.0
300	250	1135	5'11" X 9'11"	1.8 X 3.0
500	415	1890	7'1" X 9'11"	2.2 X 3.0
600	500	2270	7'10" X 9'11"	2.4 X 3.0
750	625	2835	8'10" X 15'1"	2.7 X 4.6
900	750	3400	7'7" X 15'1"	2.3 X 4.6
1000	835	3785	8'0" X 15'1"	2.4 X 4.6
1200	1000	4540	8'9" X 15'1"	2.7 X 4.6
1500	1250	5670	9'11" X 15'1"	3.0 X 4.6
1800	1500	6805	11'1" X 15'1"	3.4 X 4.6
2000	1670	7570	12'9" X 15'1"	3.9 X 4.6
2400	2000	9080	13'0" X 15'1"	3.9 X 4.6
2500	2085	9450	13'6" X 15'1"	4.1 X 4.6
3000	2500	11355	13'9" X 17'10"	4.2 X 5.4
3600	3000	13620	15'5" X 17'10"	4.7 X 5.4
4000	3335	15120	14'2" X 19'10"	4.3 X 6.1
4800	4000	18145	15'9" X 19'10"	4.8 X 6.1
5000	4170	18925	16'1" X 19'10"	4.9 X 6.1
6000	5000	27700	17'7" X 19'10"	5.4 X 6.1
7500	6250	28350	17'3" X 25'0	5.3 X 7.6
9000	7500	34020	19'2" X 25'0"	5.8 X 7.6
10000	8335	37855	20'3" X 25'0"	6.2 X 7.6
12000	10000	45400	22'2" X 25'0"	6.8 X 7.6
15000	12500	56700	22'7" X 30'2"	6.9 X 9.2
18000	15000	68040	26'1" X 30'2"	8.0 X 9.2
20000	16665	75710	26'2" X 31'10"	8.0 X 9.7
24000	20000	90800	26'2" X 36'6"	8.0 X 11.1
30000	25000	113560	32'8" X 37'4"	10.0 X 11.4

Sujeto a cambiar sin previo aviso.

Especificaciones de transporte

CAPACIDAD			PESO APROX. EN ORIGEN CON CAJA		DIMENSIONES APROX. DE LA CAJA EN ORIGEN	
Gal. Usa	Gal. Imperiales	Litros	Libras	K	Imperial	Métrico
100	85	380	100	45	36 x 38 x 17	92 X 97 X 43
120	100	455	100	45	36 X 38 X 17	92 X 97 X 43
250	210	945	130	59	36 X 38 X 17	92 X 97 X 43
300	250	1135	130	59	36 X 38 X 17	92 X 97 X 43
500	415	1890	140	64	36 X 38 X 17	92 X 97 X 43
600	500	2270	140	64	36 X 38 X 17	92 X 97 X 43
750	625	2835	155	70	36 X 38 X 17	92 X 97 X 43
900	750	3400	155	70	36 X 38 X 17	92 X 97 X 43
1000	835	3785	185	84	36 X 38 X 17	92 X 97 X 43
1200	1000	4540	195	89	36 X 38 X 17	92 X 97 X 43
1500	1250	5670	220	100	48 X 48 X 12	122 X 122 X 26
1800	1500	6805	230	105	48 X 48 X 12	122 X 122 X 26
2000	1670	7570	240	109	48 X 48 X 12	122 X 122 X 26
2400	2000	9080	260	118	48 X 48 X 12	122 X 122 X 26
2500	2085	9450	265	120	48 X 48 X 12	122 X 122 X 26
3000	2500	11355	270	123	48 X 48 X 18	122 X 122 X 46
3600	3000	13620	310	141	48 X 48 X 18	122 X 122 X 46
4000	3335	15120	315	143	48 X 48 X 18	122 X 122 X 46
4800	4000	18145	325	148	48 X 48 X 18	122 X 122 X 46
5000	4170	18925	357	162	48 X 48 X 24	122 X 122 X 61
6000	5000	22700	373	170	48 X 48 X 24	122 X 122 X 61
7500	6250	28350	412	187	48 X 48 X 36	122 X 122 X 92
9000	7500	34020	489	222	48 X 48 X 36	122 X 122 X 92
10000	8335	37855	500	227	48 X 48 X 40	122 X 122 X 102
12000	10000	45400	560	255	48 X 48 X 40	122 X 122 X 102
15000	12500	56700	575	261	48 X 48 X 48	122 X 122 X 122
18000	15000	68040	630	286	48 X 48 X 48	122 X 122 X 122
20000	16665	75710	760	345	48 X 48 X 48	122 X 122 X 122
24000	20000	90800	860	391	48 X 48 X 48	122 X 122 X 122
30000	25000	113560	1100	500	48 X 48 X 30	122 X 213 X 76

Sujeto a cambiar sin previo aviso.

Especificaciones del Protector Solar

En zonas de mucha exposición al sol, es muy importante que el tanqueJungle King cuente con un Protector Solar para disminuir la degradación por los rayos ultravioleta.

El hecho de no usar el Protector Solar puede disminuir significantemente la longevidad del producto.

Tamaño de la berma		Tamaño del Protector Solar		No. De Parte del Protector Solar
Pies	Metros	Pies	Metros	
10 x 10	3.0 x 3.0	11 x 16	3.3 x 4.9	TTSS01000
15 x 15	4.6 x 4.6	17 x 22	5.2 x 6.7	TTSS03000
15 x 20	4.6 x 6.1	17 x 22	5.2 x 6.7	TTSS03000
15 x 25	4.6 x 7.6	22 x 26	6.7 x 7.9	TTSS04000
20 x 20	6.1 x 6.1	22 x 26	6.7 x 7.9	TTSS04000
20 x 25	6.1 x 7.6	22 x 35	6.7 x 10.7	TTSS05000
20 x 30	6.1 x 9.1	22 x 35	6.7 x 10.7	TTSS05000
20 x 40	6.1 x 12.2	22 x 53	6.7 x 16.1	TTSS06000
30 x 30	9.1 x 9.1	33 x 42	10.0 x 12.8	TTSS07500
30 x 35	9.1 x 10.7	33 x 42	10.0 x 12.8	TTSS07500
30 x 40	9.1 x 12.2	33 x 42	10.0 x 12.8	TTSS07500
30 x 50	9.1 x 15.2	33 x 64	10.0 x 19.5	TTSS15000
40 x 40	12.2 x 12.2	57 x 52	17.4 x 15.9	TTSS24000
40 x 50	12.2 x 15.2	57 x 52	17.4 x 15.9	TTSS24000
50 x 50	15.2 x 15.2	57 x 52	17.4 x 15.9	TTSS24000

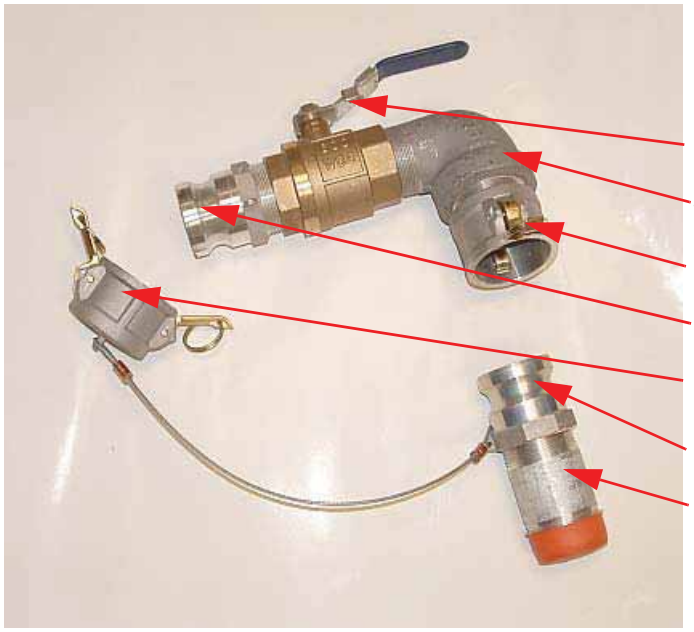
Aviso importante

Agregue de 5.0 a 6.0 metros a las dimensiones del Protector Solar para los tirantes y las estacas.

Sección 12: Juegos de accesorios

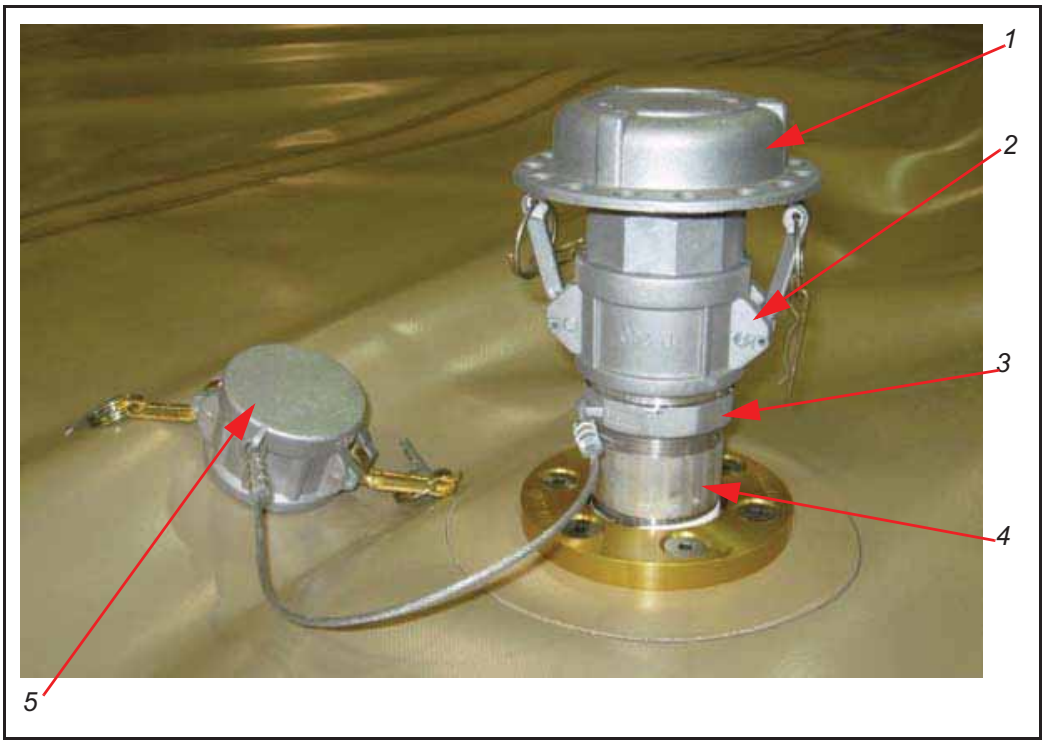
Juego de LLenado/Vaciado de 2" PL111KT

Ilustración del LLenado/ Drenaje.



No.	# Parte	Descripción	CD.
1	PLSS02040	Niple de A/I de 2"NPT de 4"de largo	1
2	PLA350	Adaptador A de 2" cierre de leva x FNPT de alum. de 2"	1
3	PLA250	Acoplador B de 2" cierre de leva x MNPT de alum. de 2"	1
4	PLSS1025	Tubo acodado de 2" NPT 90 grados A/I	1
5	PLB550	Válvula esférica de bola con orificio completo 2 NPT de latón	1
6	PLA300	Adaptador F de 2" cierre de leva x MNPT de alum. de 2"	1
7	PLA200	Tapa de respiradero de 2" cierre de leva de aluminio	1
8	PP021	Compuesto obturador para tuberías tipo Locktite PST	1

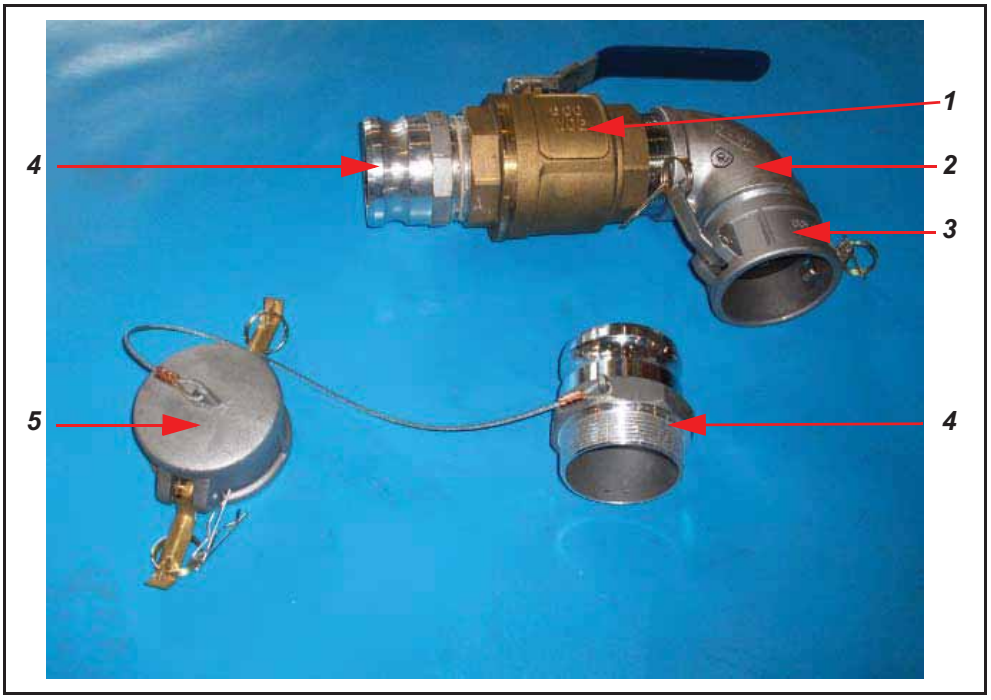
Juego de Respiradero PL112KJA



NO.	# PARTE	DESCRIPCIÓN	CD.
1	PLA554	TAPA DEL RESPIRADERO DE 2" MNPT ALUM.	1
2	PLA251	ACOPLADOR "D" DE 2" CIERRE DE LEVA FNPT ALUM.	1
3	PLA350	ADAPTADOR "A" DE 2" CIERRE DE LEVA FNPT ALUM.	1
4	PLSS02030	NIPLE DE 2" NPT X 3" ACERO INOXIDABLE	1
5	PLA200	TAPA ANTIPOLVOS DE 2"CIERRE DE LEVA ALUMINIO	1
	PP021	COMPUESTO OBTURADOR PARA TUBERÍAS TIPO LOCKTITE PST	1

Juego de llenado/drenaje opcional de 3"

PL119KT



No.	# Parte	Descripción	CD.
1	PLB553	Válvula esférica de bola con orificio completo 3" de latón	1
2	PLA103	Tubo acodado de 3" NPT 90 grados Aluminio	1
3	PLA253	Acoplador B de 3" cierre de leva x MNPT de alum. de 3"	1
4	PLA303	Adaptador F de 3" cierre de leva x MNPT de alum. de 3"	2
5	PLA203	Tapa de respiradero de 3" cierre de leva de aluminio	1
6	PP021	Compuesto obturador para tuberías tipo Locktite PST	1

Juego de drenaje inferior PL125KT

# PARTE	DESCRIPCIÓN	CD.
PLSS01020	Niple 1" x 2" de acero inoxidable	1
PLSS462	Tapón de 1" MNPT cabeza cuadrada de acero inoxidable	1
PLA149	Codo de 1" FNPT 90 grados aluminio	1

Opciones

# PARTE	DESCRIPCIÓN	CD.
PLB552	Válvula esférica de bola con orificio completo 1" de latón	1
Manguera	Largo de manguera de 1" especificada por el usuario	1

Sección 13: Garantía

a) La garantía se limita a la reparación o reemplazo, a juicio único de la empresa, todo producto que haya sido aprobado como defectuoso.

b) Los productos de la empresa no se garantizan por ningún período especificado de tiempo ni medida en su servicio, pero al comprador original se garantiza que esté libre de defectos de confección y material por un período de un año.

c) En lo que se permite bajo la ley aplicable, la empresa rechaza expresamente toda responsabilidad por daños consecuentes, incidentales y daños ambientales. **La responsabilidad de la empresa en todos los casos se limita al precio de compra y no lo superará.**

d) Esta garantía se otorga al comprador original y no se extiende a ningun comprador subsecuente ni a cesionarios.

e) La empresa deberá recibir aviso por escrito de cualquier reclamo de garantía del comprador original quién deberá proveer detalles del supuesto defecto del producto.

f) En el caso de que el comprador original reclame bajo garantía, el producto debe ser enviado a la empresa para su inspección con los gastos de transporte y aduanas prepagados.

g) La garantía no se extiende a ningun producto que haya sido dañado por accidente, escoriado, alterado, pinchado, abusado, maltratado o utilizado para fines no aprobados por la empresa.

h) Esta garantía no aplica a los accesorios utilizados con el producto como bombas, filtros, mangueras, etc. que no fueron suministrados por la empresa y toda garantía por estos accesorios deberá ser solicitada del fabricante o del representante de los mismos.

i) En el caso de que el comprador inicial no avise de un reclamo de garantía dentro de un periodo de un año de la compra original del producto, se entenderá que el comprador a desistido del derecho de reclamo por garantía y el comprador y/o el comprador subsiguiente debe aceptar la condición del producto tal como está, sin garantía.

j) Toda información técnica suministrada por la empresa al respecto del producto no es una condición de garantía, más una información que proporciona la empresa a su leal saber.

k) No hay garantías implícitas ni hay garantías que se pueden asumir de ninguna representación de nadie excepto de la misma empresa.

Exclusiones

Esta garantía se anula si el producto no se arma, utiliza o mantiene de acuerdo al manual de operaciones suministrado por SEI. No debe utilizarse con combustibles con un contenido aromático mayor al 40%.

Sección 14: Bitácora del tanque

BITÁCORA DEL TANQUE

Dimensión del tanque _____

No. de serie del tanque _____

Tipo de combustible _____

Fecha	Entrada de combustible	Salida de combustible Litros	Saldo Litros